



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV MANAGEMENTU

INSTITUTE OF MANAGEMENT

PLÁNOVÁNÍ A ŘÍZENÍ PROJEKTU

PROJECT PLANNING AND MANAGEMENT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Karel Lečbych

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Radek Doskočil, Ph.D., MSc

BRNO 2021

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav managementu
Student: **Karel Lečbych**
Studijní program: Procesní management
Studijní obor: bez specializace
Vedoucí práce: **doc. Ing. Radek Doskočil, Ph.D., MSc**
Akademický rok: 2020/21

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Plánování a řízení projektu

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza současného stavu
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Hlavním cílem práce je zpracování návrhu vybraného projektu ve zvolené firmě s využitím vhodných metod, technik a nástrojů projektového řízení.

Základní literární prameny:

DOLEŽAL, J. a kol. Projektový management podle IPMA. 2. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5.

KORECKÝ, M. a V. TRKOVSKÝ. Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3221-3.

LESTER, A. Project Management, Planning and Control: Managing Engineering, Construction and Manufacturing Projects to PMI, APM and BSI Standards. 6th Edition. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2013. ISBN 9780080983240.

SCHWALBE, K. Řízení projektů v IT. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2882-4.

YADAV, S. R. a MALIK, A. K. Operations Research. India: Oxford University Press, 2014. ISBN 978--19-809618-4.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2020/21

V Brně dne 28.2.2021

L. S.

doc. Ing. Robert Zich, Ph.D.
ředitel

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá aplikací vybraných metod projektového řízení a plánování. Projektem je implementace těchto metod do reálného prostředí podniku v programu MS Projekt. Pro zpracování projektu bylo určeno vypracování analýzy současného stavu, analýzy časové, analýzy zdrojové, analýzy nákladové a analýzy rizik.

Abstract

The bachelors thesis deals with the application of selected methods of project management and planning. The project is the implementation of these methods into the real environment of the enterprise in the MS Projekt programme. The elaboration of the analysis of the current state, time analysis, source analysis, cost analysis and risk analysis was intended for the elaboration of the project.

Klíčová slova

projektové řízení, SWOT analýza, projekt, Microsoft Project, zdrojová analýza, Ganttův diagram, analýza rizik, nákladová analýza, metody projektového řízení a plánování

Key words

Project management, SWOT analysis, project, Microsoft Project, analysis of resources, Gantt chart, Risk analysis, Cost analysis, methods of project management and planning

Bibliografická citace

LEČBYCH, Karel. *Plánování a řízení projektu* [online]. Brno, 2021 [cit. 2021-05-11]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/135160>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav managementu. Vedoucí práce Radek Doskočil.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 11. května 2021

.....

(podpis autora)

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce panu Ing. Radku Doskočilovi Ph.D. za ochotu a cenné rady k realizaci práce. Dále chci poděkovat podniku Teknia Uhersky Brod, a.s. za poskytnutí interních materiálů a informací pro zdařilé vytvoření práce.

Obsah

| | |
|---|----|
| Úvod..... | 10 |
| Cíle práce, metody a postupy zpracování | 12 |
| 1 Teoretická východiska práce | 13 |
| 1.1 Projektové řízení | 13 |
| 1.1.1 Základní pojmy projektového řízení..... | 13 |
| 1.1.2 Strategická analýza podniku | 19 |
| 1.1.3 Vybrané metody plánování a řízení projektů..... | 23 |
| 1.1.4 Definice rizik projektu | 31 |
| 2 Analýza současného stavu | 36 |
| 2.1 Představení podniku | 36 |
| 2.1.1 Organizační struktura podniku..... | 39 |
| 2.2 Metoda PEST | 39 |
| 2.3 Porterův model pěti sil | 43 |
| 2.4 Metoda 7S | 45 |
| 2.5 SWOT analýza | 48 |
| 2.6 Shrnutí strategické analýzy | 49 |
| 2.7 Představení projektu..... | 49 |
| 2.7.1 Projektový tým..... | 51 |
| 3 Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení..... | 52 |
| 3.1 Příprava návrhu projektu..... | 52 |
| 3.2 Časová analýza projektu | 57 |
| 3.3 Analýza rizik projektu..... | 60 |
| 3.4 Zdrojová analýza projektu..... | 66 |
| 3.5 Nákladová analýza projektu..... | 70 |
| 3.6 Přínosy návrhů řešení pro podnik | 74 |
| Závěr | 76 |

| | |
|---------------------------------|----|
| Seznam použité literatury | 78 |
| Seznam obrázků | 83 |
| Seznam tabulek | 84 |
| Seznam příloh | 85 |

Úvod

Jedním z hlavních faktorů, který mi pomohl při výběru tématu, je fakt, že mé dosavadní studium na Fakultě podnikatelské je celé provázané projektovým managementem. A proto jsem si zvolil takové téma, které mi rozšíří znalosti v této oblasti. Podnik, pro který jsem se rozhodl napsat bakalářskou práci nese název Teknia Uhersky Brod, a.s. Společnost působí v automobilovém průmyslu, svým zákazníkům navrhuje a vyrábí plastové výlisky vstřikováním.

Dynamický vývoj automobilového průmyslu zapříčiňuje neustálé změny v procesech, projektovém managementu apod. Společnosti, které se nejsou schopny dostatečně adaptovat na vyšší nároky prostředí, jsou svými konkurenty na trhu brzy předstiženy a hrozí jim ztráta zákazníků.

Úspěch projektového managementu tkví ve znalostech a schopnostech využít správné metodiky, dokázat pohotově plánovat a řídit projektové práce.

Současná situace v podniku ohledně řízení a plánování projektů, je podle vedení zaostalá ve srovnání s konkurencí. Podnik zaměstnává projektové manažery s bohatými zkušenostmi v oboru, avšak tito zaměstnanci působí v podniku již řadu let a mají zavedené postupy při své práci. Tohoto problému si je vedení i samotní manažeři vědomi a chtějí to změnit. Proto by měl můj projekt, pro který jsem se rozhodl, zefektivnit projektový management podniku. Tohoto cíle chci dosáhnout návrhem vhodného programu, ve kterém budou zpracovány metody projektového řízení a plánování. Projekt bude zasazen do reálné zakázky podniku. Metody budou v programu zpracovány tak, aby byl projektový manažer schopen aplikovat tyto metody na ostatní projekty.

Bakalářská práce je strukturována do pěti částí. V první části vymezuji základní cíle práce a uvádím metodiky, které budou aplikovány. V následující části se zaměřuji na teoretická východiska práce. Zde se čtenář může seznámit se základními pojmy projektového řízení. Dále popisuji, o čem pojednává strategická analýza podniku a její metody. Na konci tohoto oddílu se věnuji metodám projektového řízení, které budou využity v návrhové části bakalářské práce. Následuje analytická část, ve které zkoumám faktory ovlivňující cílové rozhodování podniku. Analýzu rozděluji dle okolí podniku, ve kterém se faktory vyskytují, tedy na vnější a vnitřní. Pomocí jednotlivých metod okolí identifikuji silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby a shrnuji je do SWOT analýzy. Výsledky SWOT analýzy přesvědčují podnik realizovat zamýšlený projekt. Dále v této části práce

představuji podnik a projekt. Uvádím základní informace o společnosti, historii podniku, jaký sortiment služeb nabízí, organizační strukturu podniku, informace o projektu a projektový tým. V nadcházející části práce se věnuji návrhu využití vhodných metod projektového řízení. Nejprve jsem identifikoval metody, které jsou již v podniku zavedené a implementoval jsem je do navrhovaného programu MS Project Professional 2019. Dále jsem projekt podniku rozšířil o vhodné metody projektového managementu, z jejichž výhod může podnik čerpat při realizaci budoucích projektů.

Projekt jsem zpracoval z pohledu projektového manažera, jelikož přínosy výstupu návrhu řešení slouží především pro něj. Po celou dobu realizace bakalářské práce jsem vycházel ze zkušeností členů projektového týmu, které mi poskytli.

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Cíle práce

Hlavního cíle, kterého má být dosaženo v této bakalářské práci je zpracování návrhu vybraného projektu ve vybraném podniku s využitím vhodných metod, technik a nástrojů projektového řízení. Zvolený projekt bude vyhotoven tak, aby jeho postupy a metody zpracování byly přínosné pro daný podnik při plánování, řízení a realizaci budoucích projektů.

Pro dosažení vytyčeného cíle, byly zvoleny dílčí cíle. Za tyto cíle jsem si určil vypracování analýz projektu, mezi které patří:

- Analýza současného stavu podniku
- Zdrojová analýza projektu
- Časová analýza projektu
- Nákladová analýza projektu
- Analýza rizik projektu

Metody a postupy zpracování

V analýze současného stavu podniku jsem využil metodu PEST, 7S, Porterův model pěti sil. Tyto metody mi posloužili k vyhodnocení vnějšího a vnitřního prostředí podniku. Výsledky těchto analýz jsou shrnuty v SWOT analýze. Dále jsem pro zpracování analýz projektu použil metody projektového řízení, jako jsou logický rámec, WBS, RACI matice, Ganttův diagram, metoda kritické cesty a metoda RIPRAN.

Během práce na analýzách, jsem vedl několik rozhovorů (prostřednictvím e-mailu, přímých rozhovorů a telefonátů) s členy projektového týmu, vedením. Také mi byly k dispozici podnikové materiály, které se především týkaly práce projektových manažerů na projektech. Díky těmto informacím, byly nalezeny přínosy zamýšleného projektu. Výsledky projektu byly poté komunikovány s projektovým manažerem, který mi pomáhal při realizaci. Následně byla použita forma dotazníku na všechny projektové manažery, zaměstnané v podniku Teknia Uhersky Brod, a.s. Cílem dotazníku bylo zjistit, zda je návrh projektu přínosný.

1 Teoretická východiska práce

1.1 Projektové řízení

Projektové řízení neboli „Project Management“ představuje soubor určitých norem, zkušeností a doporučení, které jsou nezbytné pro správné řízení projektu. Projektové řízení pojednává o specifickém přístupu k procesům tak, aby se za daných podmínek dosáhlo vytyčeného cíle. Cíl obsahuje plánované termíny, definovaný rozpočet, zdroje. Tyto aspekty slouží k úspěšnému provedení předmětu projektového řízení, kterým je projekt. [1]

Hlavními složkami řízení projektu jsou:

- definování důvodu, proč je projekt nezbytný
- zachycení projektových požadavků
- upřesnění kvality výstupů, odhad zdrojů a časových plánů
- zajištění dohody a financování ze strany podniků
- vypracování a realizace plánu řízení projektu
- vedení a motivace realizačního týmu projektu
- řízení rizik, problémů a změn v projektu
- sledování pokroku v porovnání s plánem
- řízení rozpočtu projektu
- udržování komunikace se zúčastněnými stranami a organizací projektu
- řízení poskytovatelů
- v případě potřeby ukončení projektu kontrolovaným způsobem [2]

1.1.1 Základní pojmy projektového řízení

Mezi základní pojmy projektového řízení patří projekt, portfolio, program, životní cyklus projektu a trojimperativ projektu.

Projekt

Definice projektu dle 3 základních metodik:

- a) ISO 10006

Projektem se rozumí proces tvořený z koordinovaných a řízených činností s daty zahájení a ukončení, uskutečňuje se k dosažení určitého cíle, omezený časem, náklady a zdroji.

b) IPMA

Projektem se rozumí úsilí, které je potřebné vynaložit na vytvoření specifického produktu či služby. Úsilím se myslí lidské zdroje, výrobní kapacity atd.

c) PRINCE 2

Projektem se rozumí konkrétní problém. Po dobu fungování projektu (od vytvoření projektu, přes průběh, až po jeho ukončení) vzniká v podniku organizační struktura (vedoucí projektu, členové projektového týmu).

Dále je důležité definovat zásadní prvky projektu. Pojednává se o základních charakteristikách napříč metodikami. Tudíž projekt musí splňovat tyto kritéria:

1. Výstupem projektu je definovaný výsledek
2. Projekt je časově vymezen
3. Jasně určený rozpočet
4. Unikátní
5. Je plánovaný, prováděný a řízený [3]

Portfolio

Jedná se o soubor projektů nebo programů, které nemusí být nutně propojeny. Portfolia jsou seskupena za účelem efektivního managementu.

Portfolio management

Jedná se o management jednoho či více portfolií. Portfolio management je dynamický rozhodovací proces, při kterém je seznam nových produktů neustále aktualizován a revidován. V tomto procesu jsou nové projekty hodnoceny, vybírány a upřednostňovány. To znamená např. že stávající projekty mohou být urychleny.

Čtyři hlavní cíle v Portfolio managementu:

Maximalizace hodnoty-zde je cílem přidělit zdroje tak, aby se maximalizovala hodnota portfolia. To znamená, že se vybírají projekty tak, aby se maximalizoval součet hodnot všech aktivních projektů.

Rovnováha-zde je hlavním úkolem vytvořit „vyvážené portfolio“ z hlediska různých parametrů, např. projekty krátké oproti dlouhodobým.

Strategický směr-hlavním cílem je zajistit to, aby portfolio ve výsledku odráželo obchodní strategii podniku

Správný počet projektů-Společnosti, které mají rozpracované velké množství projektů, mají poté potíže (projekty končí ve frontě, trvá jim se dostat na trh déle). Nejdůležitější cíl ovlivní výběr metod portfolia.[4]

Program

V projektovém řízení program je definován jako soubor provázaných projektů, organizačních změn za účelem dosažení vytyčeného cíle, kterých by nebylo možné dosáhnout individuálně. V programu se soubor projektů člení na procesy a subprocessy s odlišnou délkou svého životního cyklu a obsahují elementy, jež je spojují. [5]

Dle standardu ICB v 3.1 je program: „*Skupina věcně souvisejících, společně řízených projektů a organizačních změn, které byly společně spuštěny za účelem dosažení cíle programu. Součástí programu mohou být i další činnosti, které nejsou přímou součástí jednotlivých projektů zahrnutých do programu. Přínosy programu lze zpravidla očekávat až po ukončení celého programu.*“ [6]

Program nepředstavuje obtížný, komplexní projekt. Management programu se zaměřuje především na vazby s ním související, řízení změn atd. Na rozdíl od projektů, jejichž prioritou je uskutečnění dobře specifikovaných výstupů. [6]

Rozdíly mezi managementem projektu, portfolia a programu

Tabulka 1: Rozdíly mezi managementem projektu, programu a portfolia (zdroj: vlastní zpracování [7])

| | Projekt | Program | Portfolio |
|------------------|--|--|--|
| Řízení | Obchodní dohody, styl direktivy založený na autoritě. Důraz je kladen na cíle projektu. Styl: autoritářský | Poskytování vize a vedení, řízení mocných zúčastněných stran, včetně zapojení sponzorů. Soustředíme se na programové cíle. Styl: usnadnění | Důraz je kladen na strategie podnikového portfolia, autorizace programu. Styl: Vedení zúčastněných stran, administrativa. |
| Plánování | Co je třeba udělat pro dosažení budoucího cíle, jak, kdo a kdy. Jsou vytvořeny podrobné dodací plány. | Celkový programový plán podnitit zapojení zúčastněných stran, stanovení pořadí milníků a udávání tempa, alokace vnitřních zdrojů a přehled vnějších zdrojů | Převádění vize na schopný výběr projektu, skenuje vnitřní a vnější prostředí, zda nedochází ke změnám, které mají dopad na portfolio |

| | | | |
|--------------------------------|--|--|--|
| Čas | Jasná a kontrolovaná životnost pro splnění cílů projektu. | Plánování aktivace projektu, aby se mohlo vytvořit požadované pořadí výstupů pro splnění cílů programu. | Interpretace firemních strategií do portfolií. Stanovení priorit, sladění komponentů tak, aby se maximalizovala účinnost zdrojů. |
| Komunikace | Pravidelné podávání zpráv o pokroku zúčastněným stranám projektu a projektovému managementu. | Přezkoumání zpráv projektu s cílem vyřešit překážky, případně přeplánovat program nebo přejít na úroveň portfolia pro řešení problémů. | Přezkoumání zpráv programu, upravení plánu portfolia tak, aby se minimalizovaly dopady |
| Monitorování a Kontrola | Monitorování a kontrola práce na výrobě produktu, které měl projekt dodat. | Sledování progresu programových komponentů k zajištění cílů, čas. plánů, rozpočtu apod. | Sledování souhrnných výhod realizace výkonu a ukazatele poměru nákladů k hodnotě. |

Životní cyklus projektu

Životní cyklus projektu je sled fází, kterými projekt prochází od jeho zahájení po uzavření. Počet a pořadí cyklu jsou určeny vedením a různými dalšími faktory, jako jsou potřeby organizace zapojené do projektu, povaha projektu a oblast jeho použití. Fáze mají určitý počáteční, koncový a kontrolní bod a jsou omezeny časem. Životní cyklus projektu lze definovat a upravit podle potřeb a aspektů organizace. I když má každý projekt určitý začátek a konec, konkrétní cíle, výsledky a aktivity se velmi liší. Životní cyklus poskytuje základní činnosti, které je třeba v projektu provést, bez ohledu na konkrétní práci. [7]

Ačkoli je každý projekt jedinečný a vysoce nepředvídatelný, jejich standardní rámec sestává ze stejné obecné struktury životního cyklu, která se skládá ze čtyř fází, těmito fázemi jsou: fáze konceptuální, plánování, realizace a fáze předání projektu. [8]

Fáze koncepce

Cílem zahajovací fáze je definovat a schválit projekt. Vedoucí projektu převezme dané informace a vytvoří listinu projektu. Listina projektu schvaluje projekt a dokumentuje základní požadavky na projekt. Obsahuje informace jako:

- Účel, vize a poslání projektu
- Měřitelné cíle a kritéria úspěšnosti

- Vypracovaný popis projektu, podmínky a rizika [8]

Důležitou fází je vhodné zvolení varianty projektu, v této fázi se kvalita projektu posuzuje z hlediska času, rizika, financí, nákladů apod. Výsledky fáze by měly ústít k dokumentu, ve kterém je popsán přesný cíl a vybraný postup řešení a s tím spojené náklady. [9]

Fáze plánování

Jakmile je návrh projektu schválen, je vhodný čas přejít na fázi plánování projektu.

Ve fázi plánování projektu vzniká komplexní projektový plán, který zahrnuje:

- Převod návrhu do řady akceschopných úkolů a jejich naplánování do plánu projektu
- Dokumentování procesů nebo pracovních postupů, které projektový tým použije
- Vytváření měřitelných krátkodobých cílů z cílů projektu na vysoké úrovni
- Řešení možných problémů, které by mohly zhatit plán projektu

Tento plán projektu je důležitý pro projektový tým, pokud v průběhu celého procesu vyvstanou jakékoli otázky, konflikty nebo problémy. [10]

Nejdůležitější úkol fáze plánování projektu je plán projektu, s úkoly a milníky projektu. Vytvoření plánu projektu je jedním z nejdůležitějších kroků řízení životního cyklu projektu, je klíčový pro organizaci týmu a rozdělení práce. V této fázi také probíhají výběrová řízení na dodavatele, potřebné kontrakty, řeší se způsoby financování a podobně. [11]

Fáze realizace

Kroky fáze realizace projektu zahrnují:

- Vytváření úkolů a organizace pracovních postupů: příslušným členům týmu se přidělují konkrétní aspekty projektů, a zároveň se úkoly rozdělují tak, aby členové týmu nebyli přepracováni
- Vysvětlit úkoly členům týmu, poskytnout nezbytné pokyny, jak by měly být dokončeny, a v případě potřeby organizovat školení související s procesem
- Komunikace se členy týmu, klienty a vyšším vedením, poskytují se aktuální informace zúčastněným stranám projektu na všech úrovních
- Sledování kvality práce (snaha zajistit, aby členové týmu plnili své časové a kvalitativní cíle pro daný úkol)
- Správa rozpočtu (monitorování výdajů a udržování projektu v chodu, pokud jde o aktiva a zdroje)

Pokud je řádně zdokumentovaný proces, bude realizace projektu mnohem jednodušší. V závislosti na metodice řízení projektu, která se dodržuje, existuje mnoho vizuálních nástrojů, které se mohou použít, aby bylo zřejmé, které výstupy byly dokončeny. [12]

Fáze předání projektu

Během závěrečné fáze je kladen důraz na:

- konečné výsledky
- dodání projektové dokumentace
- vypovězení dodavatelských smluv
- uvolnění projektových zdrojů
- sdělení uzavření projektu všem zúčastněným stranám

Projekt často prochází testovací fází, výsledky z této fáze jsou komunikovány se zákazníkem. Pokud je vše v pořádku, zákazník přebírá projekt. [13]

Posledním zbývajícím krokem je provést analýzu toho, co šlo dobře a co ne. Prostřednictvím tohoto typu analýzy, podnik získá zkušenosti a znalosti, které pomohou projektovému manažerovi a týmu obecně pro budoucí projekty. [12]

Závěrečná fáze je bohužel často podceňována a v mnoha podnicích je projekt realizován bez dalšího hodnocení, záleží jim pouze na tom, zda byl projekt úspěšný či nikoli.

Ve skutečnosti je důležité projekt nejen úspěšně uzavřít, ale také ho umět realizovat tak, jak bylo stanoveno v původním projektovém plánu.

Projektový trojimperativ

Teorie projektového trojimperativu říká, že každý projekt, který je vyvíjen nebo byl vyvíjen v minulosti, funguje v mezích stanovených třemi omezeními projektového řízení.

Tato omezení jsou:

- náklady
- čas
- rozsah



Obrázek 1: Projektový trojimperativ (zdroj: [14])

To znamená, že úspěch a neúspěch projektu závisí na termínech, rysech a rozpočtu vymezeném zúčastněnými stranami a manažerem. Manažer projektu poté musí brát zřetel a správně žonglovat mezi všemi třemi těmito omezeními a najít nejlepší kombinaci pro vývoj procesu projektu. Všechna tato omezení jsou vzájemně propojena, a pokud se jeden z těchto faktorů změní, budou ovlivněny i zbývající dva. Trojimperativ je součástí paradigmatu řízení projektů již více než 50 let. [15]

Překážky splnění podmínek projektového trojimperativu

1. Problémy s provedením

- Když dochází k nedorozumění mezi dodavatelem a odběrateli
- Naplánování odběratele nebo dodavatele bylo nereálné
- Dodavatel se může zmýlit v různé fázi smluvní dodávky

2. Problémy s časem

- Zdroje pro vyhotovení projektu nejsou včas dodány
- Pracovníci zvoleni na určitý úkol, zanedbávají své povinnosti

3. Problémy s náklady

- Náklady nejsou tak efektivně využívány, jak bylo předpokládáno plánem
- Předpoklady nákladů počátečních se neshodují se skutečností
- Chybně zhotovená kalkulace nákladů
- Nízká úroveň zaškolení manažerů projektu [16]

1.1.2 Strategická analýza podniku

Strategická analýza podniku, slouží k rozboru vnitřní a vnější situace podniku. Díky analytickým postupům, se získávají informace, které slouží jako podklady pro formulaci podnikové strategie. Aby byla strategie úspěšná, vyžaduje se systematický přístup. [17]

Sedláčková ve své publikaci píše: „*Cílem strategické analýzy je identifikovat, analyzovat a ohodnotit všechny relevantní faktory, o nichž lze předpokládat, že budou mít vliv na konečnou volbu cílů a strategie podniku. Velmi důležité je posoudit vzájemné vztahy a souvislosti, které mezi faktory existují. Tento krok je pak základem pro posouzení vhodnosti současné strategie či rozhodnutí o volbě strategie nové.*“ [18]

Strategická analýza podniku je komplexní proces, v které je zahrnuta analýza vnitřního a vnějšího prostředí, SWOT analýza.

Poznatky ze SWOT analýzy slouží k dalšímu strategickému rozvoji podniku.

Analýza vnějšího prostředí

Aby se zjistilo, u analýzy vnějšího prostředí, které faktory mají vliv během strategické analýzy, na konkrétní prostředí, tak se provádí analýza mikrookolí a makrookolí. U analýzy makrookolí se používá nejčastěji metoda PEST neboli PESTLE. U analýzy mikrookolí se využívá metody Porterův model pěti sil.

Metoda PEST

Metoda, která komplexně posuzuje hlavní oblasti, které ovlivňují sektor, v němž je organizace umístěna, i organizace samotné může usnadnit efektivnější strategické plánování. Toto plánování lze uskutečnit s cílem maximalizovat schopnost organizace, těžit z existujících podmínek a být varován a lépe připraven na hrozící změny, což organizaci umožní udržet si náskok před konkurencí. [19]

Analýza PEST zkoumá čtyři kategorie vnějších environmentálních faktorů:

- Politické faktory (P)- zahrnují různé formy vládních intervencí a politických aktivit v ekonomice.
- Ekonomické faktory (E)- ty se týkají zejména makroekonomických podmínek vnějšího prostředí, ale mohou zahrnovat i sezónní/povětrnostní aspekty.
- Sociální faktory (S)- zahrnují sociální, kulturní a demografické faktory vnějšího prostředí.
- Technologické faktory (T)- zahrnují činnosti související s technologiemi, technologickou infrastrukturou, technologické pobídky a technologické změny, které ovlivňují vnější prostředí. [20]

Porterův model pěti sil

Porterův model pěti sil, je analytický nástroj k určení hlavního konkurenčního vlivu na trhu. Jedná se o široce používaný model v podnikání, který odkazuje na pět důležitých

faktorů, jež pohánějí konkurenční postavení podniku v rámci odvětví. Přemýšlením o tom, jak na vás každá síla působí, a určením síly a směru každé síly, může organizace rychle zhodnotit sílu pozice a schopnost trvale vydělávat v průmyslu. [21]



Obrázek 2: Porterův model pěti sil (zdroj: [22])

Pět hlavních faktorů Porterova modelu:

1. Riziko vstupu potencionálních konkurentů
2. Rivalita mezi stávajícími konkurenty
 - Soupeření o přízeň zákazníka
3. Smluvní síla odběratelů
 - Odběratel je vůči svému dodavateli ve výhodné pozici, může kdykoliv odejít ke konkurenci
 - Dodavatel musí brát zřetel na cenovou hladinu
 - Substituty výrobku
4. Smluvní síla dodavatelů
5. Hrozba substitučních výrobků
 - Substituce již zavedeného novým produktem nebo službou, která udělá ze zavedeného produktu nebo služby nadbytečnou [23]

Změna či posun v jedné ze sil může mít dopad na zbylé. Organizace při tvoření strategie, by měla brát v úvahu pět sil a porazit své soupeře. [24]

Analýza vnitřního prostředí

Z výsledků analýzy vnitřního prostředí organizace vyhodnocuje své postavení na trhu a identifikuje svou výkonnost. Na rozdíl od vnějších zdrojů, které jsou spjaté s výrobou produktů a služeb, jsou vnitřní zdroje předvídatelné a snadno ovlivnitelné.

Rozdělení zdrojů vnitřního prostředí

- Hmotné zdroje - sklady, stroje, doprav. prostředky
- Finanční zdroje - kapitál, hotovost
- Nehmotné zdroje - licence, patenty
- Zdroje lidského faktoru - zaměstnanci [25]

SWOT analýza

SWOT analýza je jeden ze základních nástrojů strategického managementu. Metoda slouží k nalezení a vyhodnocení důležitých faktorů vnějšího a vnitřního prostředí organizace, jestli silné stránky a slabé stránky mohou mít vliv na příležitosti a hrozby. Tyto faktory jsou provázány v projektu a ovlivňují příležitosti a hrozby v organizaci. [26]

Tabulka 2: SWOT analýza (zdroj: [27])

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| Silné stránky (S) | Slabé stránky (W) |
| Příležitosti (O) | Hrozby (T) |

SWOT analýza je tvořena ze čtyř buněk, v každé buňce jsou uvedeny jednotlivé silné stránky, příležitosti, slabé stránky, hrozby. Toto je však zjednodušená forma analýzy. Po kombinaci buněk SWOT analýzy vzniknou varianty strategického chování.

Čtyři zjednodušené přístupy po spojení různých částí analýzy [28]

SO – využívání silných stránek a velkých příležitostí plynoucích z okolí

WO – eliminování slabých stránek pomocí příležitostí z okolí

ST – využívání silných stránek pomocí příležitostí z okolí

WT – vyhledat východiska znepokojivého stavu za každou cenu

Přínosy SWOT analýzy [29]:

- Analýza je lehce pochopitelná – skládá se z jednoduchého diagramu
- Analýza se dá aplikovat na mnoha úrovních organizace – dá se aplikovat na jednotlivce, tým, podnikovou jednotku či oddíl, podnikovou strategii.

- Může být aplikována v různých „hloubkách“ – použití snadnějších opatření pro jednodušší okolnosti, až po vysoce detailní zpracování pro větší nebo komplexní problémy
- Snadno komunikovatelná s zúčastněnými stranami

1.1.3 Vybrané metody plánování a řízení projektů

1.1.3.1 Identifikační listina projektu

Vypracováním a schválením základací listiny projektu neboli identifikační listinou projektu je projekt zahájen, a to zejména z pohledu projektového řízení. Rozsah listiny projektu závisí především na podnikových metodikách. Minimální kritéria, která by měla být v listině uvedena jsou (o jaký projekt se jedná, kdo je pověřen jeho realizací, jaký je rozsah jeho pravomocí, omezující kritéria a podmínky uskutečnění). [30]

Tabulka 3: Identifikační listina projektu (zdroj: vlastní zpracování [31])

| Identifikační listina projektu | |
|---------------------------------------|---|
| Název | Cover |
| Identifikační číslo | 158-23/2 |
| Priorita projektu v portfoliu | 3 |
| Zadavatel projektu (obchodní ředitel) | Ing. Roman Krátký |
| Záměr | Rozšíření o nový sortiment, nová klientela |
| Cíl | Vyhotovení produktu pro zákazníka |
| Výstupy | Plastový výlisek |
| Plánovaný termín zahájení | 3.12.2009 |
| Plánované náklady | xxxx, - Kč |
| Důležité milníky | Vyhotovení návrhu výrobku Výroba schválena Vyhotovení prvního výlisku dle požadavků Schváleno zákazníkem |

| | |
|--|-----------------------------|
| | Předání výrobků zákazníkovi |
| Plánovaný termín dokončení | 5.2.2010 |
| Zodpovědná osoba za projekt (projektový manažer) | Ing. Jan Krpal |

1.1.3.2 Logický rámec projektu

Je velmi důležitá metoda projektového řízení. Logický rámec je dokument, který podává přehled o cílech, činnostech a zdrojích projektu. Poskytuje také informace o vnějších prvcích, které mohou projekt ovlivnit. Díky této metodě se projektový tým sceluje v názorech a předchází se tím tak nesrovnalostem v týmu. [32]

Přínosy Logického rámce:

- K projektu se přistupuje systematicky a organizačně
- Umožňuje specifikaci vztahů mezi účelem, cílem, aktivitami a výstupem
- Nalezení kritérií a určení výkonnostních kritérií
- Udržuje jasný přehled o obsahu, rozsahu a zaměření projektu
- Realizace výstupů a aktivit projektu [33]

Tabulka 4: Struktura - Logický rámec (zdroj: vlastní zpracování [31])

| | Objektivně ověřitelné ukazatele | Zdroje ověření ukazatelů | Předpoklady a rizika |
|----------------|--|---|--|
| Záměr | Objektivně ověřitelné ukazatele | Zdroje informací k ověření (způsob ověření) | Nevyplňuje se |
| Cíl | Objektivně ověřitelné ukazatele | Zdroje informací k ověření (způsob ověření) | Předpoklady, za jakých cíl skutečně přispěje a bude v souladu se záměrem |
| Výstupy | Objektivně ověřitelné ukazatele | Zdroje informací k ověření (způsob ověření) | Předpoklady, za jakých výstupy skutečně povedou k cíli |

| Klíčové činnosti | Zdroje (peníze, lidé ...) | Časový rámec aktivit | Předpoklady, za jakých klíčové činnosti skutečně povedou k výstupům |
|---|---------------------------|----------------------|---|
| Zde některé organizace uvádí, co nebude v projektu řešeno | | | Případné předběžné podmínky |

Význam jednotlivých polí

1. Sloupec

- **Záměr:** Formuluje přínosy, které vzniknou po vytvoření projektu. Vyjadřuje záměr, díky které byl projekt realizován a vysvětluje důvod, proč bude realizován
- **Cíl:** Definuje zaměření projektu, k čemu chceme docílit. Každý projekt má svůj vlastní cíl.
- **Výstupy:** Výstupy projektu vyjadřují, jaké změny chce organizace dosáhnout.
- **Aktivity:** Popisuje hlavní činnosti, které se budou během projektu vykonávat

2. Sloupec

- **Objektivně ověřitelné ukazatele:** Popisuje měřitelné ukazatele, díky kterým je doložen záměr, cíl, konkrétní výstupy, jež byly v projektu vykonány.

3. Sloupec

- **Způsob ověření:** Jednotlivé pole v daném řádku, uvádějí způsob ověření ukazatelů, jakým způsobem a kdy bude provedena dokumentace, kdo je zodpovědný za ověření. Zdroje mají jasnou vypovídací hodnotu a jsou uvedeny pouze ty zdroje, které jsou ověřitelné. V posledním řádku daného sloupce se uvádí čas náročnosti potřebný k uskutečnění aktivit.

4. Sloupec

- **Předpoklady a rizika:** Zde se popisují předpoklady, ze kterých se vycházelo při vymezení aktivit podněcující realizaci projektu. A uvádějí se rizika, jež jsou pro projekt hrozbou a musí se brát v potaz. Předpoklady nelze v rámci projektu kontrolovat ani řídit. V poslední buňce jsou uvedeny předběžné podmínky, které jsou nutné při realizaci projektu. [34]

1.1.3.3 Hierarchická struktura prací – WBS

Struktura WBS neboli Work Breakdown Structure je nezbytnou součástí životního cyklu a časové osy projektu. Důležitou součástí plánování projektu je, že WBS začíná hierarchií úkolů a úrovní, které pomáhají určit, jak bude projekt probíhat v navržené časové ose stanovené projektovým manažerem.

Institut projektového řízení definuje WBS jako, „*Znázornění celkového rozkladu všech prací, které projekt zahrnuje, od začátku do konce*“.

WBS se využívá k nastínění, kde projekt začne, jaké fáze, úrovně a úkoly budou první, druhé, třetí a tak dále, a doba trvání projektu je zásadní pro úspěch každého projektu. Přeskakování WBS by mohlo způsobit zpoždění, zmatené úkolování členů týmu a překročení termínů projektu. WBS také pomáhá definovat specifika projektu nastíněná v projektu. [35]

Tvoření WBS pomocí dvou zavedených postupů:

- Dekompozice – Pracovní činnosti se rozdělují do menších celků, jsou poté snadněji říditelné. Stupeň kontroly udává, v jaké míře je dekompozice provedena. Seskupování aktivit do pracovních balíků se liší podle velikosti a složitosti projektu. V dekompozici WBS může být zahrnuto (organizace a struktura WBS, analýza výstupů a jejich identifikace, WBS se dekomponuje do menších a propracovaných prvků, těmto prvkům je přidělen kód, následně se provede kontrola, zdali je úroveň dekompozice vhodně zvolena.
- Expertní hodnocení – Aplikuje se hlavně kvůli analýze informací, které jsou nezbytné pro dekompozici výstupů projektu. [36]

Metoda WBS je tvořena pomocí tzv. stromu, na vrcholu stromu je kořen (nejvyšší uzel). Kořen stromu představuje projektový cíl. Další nezbytnou částí WBS dle IPMA®, je zahrnutí výstupů, které se musí vytvořit pro realizaci projektu. Na další úrovni se volí podprodukty, jejich počet úrovní není definován. Pracovní balíky tvoří poslední nezbytnou část. [26]

Kontrola WBS

Při kontrole správnosti WBS, je důležité dbát na specifické prvky, díky kterým se ověří, že postup tvoření WBS byl správný:

- Na nejnižší úrovni WBS jsou uvedeny výstupy práce.

- Pracovní balíky lze ocenit.
- Činnosti, jež jsou nezbytně nutné pro vypracování výstupů, jsou měřitelné
- K pracovním balíkům lze přiřadit zodpovědnost [37]

1.1.3.4 Síťová analýza

„Síťová analýza je soubor modelů a metod, které vycházejí z grafického vyjádření složitých projektů a provádějí analýzu těchto projektů z hlediska času, nákladů a zdrojů nutných k jejich realizaci.“ [9]

Abychom mohli síťovou analýzu použít, musíme v projektu znát aktivity a jejich vzájemně provázané vztahy. Z nich je poté vytvořen síťový graf, který slouží jako matematický model projektu a je zpravidla acyklický.

Dva typy síťového grafu:

- Hranově orientovaný graf – uzly představují události projektu a hrany jsou události
- Uzlově orientovaný graf – uzly grafu představují činnosti projektu a hrany odpovídají vazbám mezi činnostmi. [9]

Uzlově orientované grafy patří mezi nejrozšířenější metodu při odhadování celkové doby trvání projektu, předpokládaných konečných časů aktivit, rezerv a kritický míst, na které se musí brát zřetel. [26]

Technika hranově orientovaného grafu je zastaralá, proto v akademické práci nebude zmiňována.

Uzly grafu

Následující obrázek představuje jednu z možností, jak správně popsat uzel grafu.

Tabulka 5: Popis uzlu grafu (zdroj: vlastní zpracování [26])

| | | |
|----|---------------|----|
| MZ | D | MK |
| ID | TEXTOVÝ POPIS | |
| NZ | RC/RV | NK |

možný začátek

doba trvání

možný konec

jednoznačný

nutný

rezervace celková/
rezervace volná

nutný konec

Pravidla tvoření síťového grafu

- Spojení uzlů grafu, může být provedeno maximálně jednou hranou.
 - Nesmí obsahovat izolované uzly a hrany.
 - Pouze šipkami se tvoří vazby.
 - Graf musí být acyklický.
 - Graf musí obsahovat právě jeden počáteční a koncový uzel.
 - Musí být provedeno časové ohodnocení aktivit (v stejných jednotkách), dále odpovídající náklady a zdroje.
 - Graf je tvořen konečným počtem hran a uzlů (projekt musí být jednou dokončen).
- [26]

Výhody síťového grafu

1. Rozčlenění projektu na dílčí činnosti
2. Vymezuje termíny pro využívání jednotlivých zdrojů
3. Uveden termín konce projektu.
4. Nalezení kritické cesty.
5. Definuje činnosti procesu a jejich časové rezervy
6. Specifikovány termíny zahájení činností
7. Slouží jako pomocný nástroj při optimalizaci zdrojů [38]

Metoda CPM

Metoda kritické cesty (CPM), známá také jako analýza kritické cesty (CPA), je plánovací procedura, která používá síťový diagram k zobrazení projektu a sekvencí úkolů

potřebných k jeho dokončení, které jsou známé jako cesty. Jakmile jsou cesty definovány, doba trvání každé cesty je vypočtena pro identifikaci kritické cesty, který určuje celkovou dobu trvání projektu.

CPM se používá v projektovém řízení k vytváření časových plánů projektů a pomáhá projektovým manažerům vytvářet časovou osu projektu. Metoda kritické cesty zahrnuje:

- Určení všech úkolů nezbytných k dokončení projektu a stanovení jejich vzájemných závislostí
- Odhad doby trvání projektových úkolů
- Výpočet kritické cesty na základě doby trvání úkolů a závislostí k určení kritických činností
- Zaměření na plánování a kontrolu kritických činností
- Stanovení milníků a výsledků projektu
- Stanovení očekávání zúčastněných stran souvisejících s termíny [39]

Kritická cesta

Kritická cesta představuje nejdelší možnou cestu, od počátečního uzlu grafu do koncového. Kritická cesta se skládá z aktivit, které vedou k úspěšnému cíli a měly by být prioritou. Činnosti kritické cesty mají nulovou časovou rezervu. Projekt končí, teprve až skončí poslední činnost kritické cesty. Kritickou cestu obsahuje každý projekt.

Pravidla kritické cesty:

- Pokud se nestíhají plnit činnosti kritické cesty, vede to k odsouvání termínu dokončení projektu
- Pokud se efektivně řeší činnosti kritické cesty, projekt je vyhotoven dříve
- Činnosti kritické cesty mají větší prioritu
- Pokud je doba pro dokončení projektu neoptimální, můžeme ji zkrátit změnou logiky vazeb, přesunem vnitřních zdrojů z nekritických činností na činnosti kritické, nasazením dodatečných zdrojů. [40]

1.1.3.5 Ganttovy diagramy

Ganttův diagram je úsečkový diagram, jehož užití spočívá v znázornění průběhu jednotlivých činností s daným časem, činnosti se mohou prolínat. Využívá se hlavně v řízení projektů nebo programů. Činnosti v Ganttově diagramu jsou znázorněny v řádcích. Činnosti jsou v diagramu seřazeny v logickém sledu. Ve sloupcích je uveden

interval doby trvání daných činností. Jednotlivé procesy jsou znázorněny úsečkami v grafu.

Ganttův diagram má však i své nevýhody. Kvůli své jednoduchosti se v něm nezobrazují vzájemné závislosti jednotlivých činností. K lepšímu znázornění se proto využívají síťové grafy nebo se pro znázornění Ganttova diagramu používají softwary, kde funkce jako např. vazby, které se překrývají jsou zde již znázorněny. [41]

Tabulka 6: Ganttův diagram (zdroj: vlastní zpracování [41])

| | Týden 1 | Týden 2 | Týden 3 | Týden 4 | Týden 5 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Činnost 1 | | | | | |
| Činnost 2 | | | | | |
| Činnost 3 | | | | | |
| Činnost 4 | | | | | |
| Činnost 5 | | | | | |
| Činnost 6 | | | | | |

1.1.3.6 RACI matice

Matice RACI neboli matice odpovědnosti vnáší do popisu úloh strukturu a jasnost. Matice RACI vyjasňuje odpovědnost a zajišťuje, že všechny činnosti, jsou v projektu prováděny, jestli ne, tak jsou někomu přiděleny, aby je splnil.

RACI matice se skládá z:

R (Responsible) – znamená odpovědný. Lidé nebo zúčastněné strany, které vykonávají práci. Musí úkol nebo cíl dokončit nebo učinit rozhodnutí. Několik lidí může být společně odpovědných.

A (Accountable) - odpovědný za celek. Osoba nebo zúčastněná strana, která je vlastníkem projektu. Musí podepsat nebo schválit, když je úkol, cíl nebo rozhodnutí dokončeno. Tato osoba musí zajistit, aby v matici byly přiřazeny povinnosti všech činností. Úspěch vyžaduje, aby pouze jedna osoba spadala do této kategorie.

C (Consulted) – Poskytování informací (obousměrná komunikace).

I (Informed) – Osoby, které musí vědět, co se děje. Potřebují vědět aktuální stav projektu nebo rozhodnutí či výsledku. Nemusí konzultovat, ani přímo přispívat k plnění úkolů. [42]

Kritéria tvoření RACI matice:

- V horním řádku jsou uvedeny jednotlivé role osob vztahujících se k projektu.
- V levém sloupci je seznam všech úkolů, milníků a rozhodnutí.
- Pro každý úkol se přiřadí odpovědnost osoby.

Tabulka 7: Schéma RACI matice (zdroj: vlastní zpracování)

| | Pracovní činnosti | | | | |
|----------|-------------------|----|----|----|----|
| | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| Činnosti | | | | | |
| 1. | R | I | I | R | R |
| 2. | A | R | I | C | R |
| 3. | C | A | C | A | I |

1.1.4 Definice rizik projektu

Vznik pojmu riziko sahá do 17. století. Termínem „risico“ se dříve myslelo „vystavení nepříznivým okolnostem“. Později se k tomu přidala myšlenka možné ztráty. V dnešní době, se pod pojmem riziko obecně myslí hrozba vzniku škody, poškození či neúspěšnost při podnikání.

Riziko nemá přesně danou definici, existují různé výklady:

- Pod pojmem riziko se myslí pravděpodobnost vzniku ztráty.
- Nejistota dosažení vytyčených cílů a variabilita výsledků.
- Výsledky se odchylují.
- Pravděpodobný vznik výsledku, který není očekávaný.
- Kvantitativní rozsah určitého jevu, se podvoluje určitému rozdělení pravděpodobnosti.
- Nebezpečí špatného rozhodnutí

- Možnost, že daná hrozba ohrozí slabé místo daného systému [43]

S rizikem souvisí dva pojmy:

1. Pojem neurčitého výsledku:

- Přemýšlí se o něm v každé definici rizika. Výsledek musí být nejistý. Pokud hrozí vznik rizika, měly by existovat alespoň dvě metody řešení. Pokud se s jistotou ví, že se směřuje ke ztrátě, nelze to brát jako riziko.

2. Alespoň jeden z možných výsledků je nežádoucí:

- Pokud dojde ke ztrátě majetku, může se to označit jako ztráta, nebo to může být vyloženo jako ztráta možného výnosu. [43]

Identifikace rizik projektu

Pokud dojde k včasné identifikaci rizik, která by mohla ohrozit projekt, projektového cíle může být dosaženo bez větších komplikací. V průběhu tohoto procesu je nezbytně nutné, aby došlo k identifikaci co největšího počtu rizikových faktorů. Pokud nedojde k včasnému odhalení rizik, nemohou být analyzována a následně ošetřena. Během procesu se bere ohled na indikátory rizik. Indikátor rizik naznačuje, že s velkou pravděpodobností nastane nějaké riziko.

Brainstorming

Brainstorming patří mezi jednu z nejpoužívanějších metoda při identifikaci rizik projektu. K jeho přednostem se řadí týmový přístup. Spočívá ve vzájemné komunikaci všech zúčastněných v projektovém týmu. Prvním krokem je společný náčrt seznamu rizik daného projektu, postupně členové týmu přidávají další rizika, aniž by je někdo kritizoval. Poté se mohou nějaká rizika odstranit, ale měla by být brána v potaz v pozdější revizi. [44]

1.1.4.1 Analýza rizik

Analýza rizik zpravidla zahrnuje:

1. Identifikaci aktiv – vymezí se posuzovaný subjekt a jeho aktiva
2. Stanovení hodnoty aktiv – stanoví se hodnota aktiv a jejich význam pro subjekt, ohodnocení možného dopadu jejich ztráty, změny či poškození na existenci či chování subjektu
3. Identifikaci hrozeb a slabin – vymezí se činnosti, jež mohou negativně ovlivnit hodnotu aktiv a určení slabých míst, jež mohou předcházet vzniku hrozeb

4. Stanovení závažnosti hrozeb a míry zranitelnosti – posouzení míry zranitelnosti zkoumaného objektu vůči úrovni dané hrozby [43]

Metoda RIPRAN

Metoda, jež je využívána na analýzu rizik projektovým týmem, který má dostatek podkladů o projektu. Metodu lze rozdělit do 4 základních kroků:

1. Identifikace nebezpečí projektu
2. Kvantifikace rizik projektu
3. Reakce na rizika projektu
4. Celkové posouzení rizik projektu [31]

Identifikace nebezpečí projektu

Projektový tým v tomto kroku sestaví tabulku, v které je uveden seznam identifikující nebezpečí.

Tabulka 8: Identifikace rizik projektu metody RIPRAN (zdroj: vlastní zpracování [31])

| Poř. číslo rizika | Hrozba | Scénář | Poznámka |
|-------------------|---------------------------------------|--------------------------------|--|
| 1. | Výskyt onemocnění chřipkovou epidemií | Onemocní skoro 30% zaměstnanců | Předpokládáme počasí podle předpovědi jako v předchozím roce |
| 2. | ... | ... | ... |

K vyplnění tabulky se můžeme dopracovat k zodpovězení na dvě otázky:

- a) Co se může nepříznivého v projektu přihodit, když...?
- b) Co může být příčinou vzniku nepříznivého jevu v projektu?

Hrozba - událost, která má nežádoucí vliv na bezpečnost

Scénář - to, co nastane po výskytu dané hrozby [31]

Kvantifikace rizik projektu

V druhém kroku se sestavení analýzy rozšíří o pravděpodobnost uskutečnění události, jeho možné dopady na projekt a stanoví se výsledná hodnota rizika. Provede se kvantifikace rizik projektu.

Tabulka 9: Kvantifikace rizik projektu metody RIPRAN (zdroj: [31])

| Poř. číslo rizika | Hrozba | Scénář | Pravděpodobnost | Dopad na projekt | Hodnota rizika |
|-------------------|---------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--|----------------|
| 1. | Výskyt onemocnění chřipkovou epidemií | Onemocní skoro 30% zaměstnanců | 50% | Výpadek pracovní kapacity a zpoždění zakázky o 3 měsíce – penále 600 tis. Kč | 300 tis. Kč |
| 2. | ... | ... | ... | ... | ... |

Hodnota rizika – se vypočte jako pravděpodobnost scénáře x dopad na projekt

Rizika lze kvantifikovat verbálně nebo číselně. V akademické práci se budu zabývat jen verbální metodou.

Verbální kvantifikace

Tabulka 10: Verbální kvantifikace (zdroj: [31])

| | |
|-------------------------------------|---------|
| Vysoká pravděpodobnost - VP | Nad 33% |
| Střední pravděpodobnost - SP | 10-33% |
| Nízká pravděpodobnost - NP | Pod 10% |

Tabulka 11: Verbální hodnoty nepříznivých dopadů na projekt (zdroj: [31])

| | |
|--|---|
| Velký nepříznivý dopad na projekt – VD | V ohrožení je dokončení celkového projektu, ztráta rozpočtu nad 20 %. |
| Střední nepříznivý dopad na projekt – SD | V ohrožení jsou termíny, dílčí činnosti. Škoda činí 0,51- 19,5 % z celkového rozpočtu |
| Malý nepříznivý dopad na projekt – MD | Škody do 0,5% z celkového rozpočtu. Vyžaduje určité změny v projektu. |

Tabulka 12: Verbální hodnoty rizik (zdroj: [31])

| | VD | SD | MD |
|----|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| VP | Vysoká hodnota rizika VHR | Vysoká hodnota rizika VHR | Střední hodnota rizika SHR |
| SP | Vysoká hodnota rizika VHR | Střední hodnota rizika SHR | Nízká hodnota rizika NHR |
| NP | Střední hodnota rizika SHR | Nízká hodnota rizika NHR | Nízká hodnota rizika NHR |

Každá organizace používá jiný styl tabulek. Záleží jen na projektovém týmu, jestli použije verbální nebo číselnou metodu zpracování a jaké určí označení zkratk pro hodnoty rizik. Každopádně se nedoporučuje používat obě metody.

Reakce na rizika projektu

V této fázi metody RIPRAN se stanovují opatření, která vedou k redukci hodnoty rizika na úroveň neškodící.

Tabulka 13: Třetí fáze metody RIPRAN (zdroj: [31])

| Poč. č. rizika | Návrhy na opatření | - Předpokládané náklady - Termín realizace opatření - vlastník rizika (osob. odpovědnost) | Nová hodnota sníženého rizika |
|----------------|------------------------|--|--|
| 1. | Očkování proti chřipce | - 20 tis. Kč vakcína - Očkování proběhne v únoru - dohodnuto s lékařem, odsouhlaseno zaměstnanci | Ojedinelá onemocnění budou kompenzována přesčasy – nulová hodnota rizika |
| 2. | | | |

Celkové posouzení rizik projektu

Všechna nashromážděná data o rizikových faktorech projektu se posoudí a následně se vyvodí závěr, zda je potřeba zavést opatření pro zdařilé pokračování projektu. Pokud se projekt posoudí jako vysoce rizikový, problém spadá do vyšší úrovně řízení. Proto při pracování s metodou RIPRAN, se musí provést detailní seznam hrozeb, scénářů, hodnot dopadů a pravděpodobností.

2 Analýza současného stavu

2.1 Představení podniku

Podnik, v němž jsem se rozhodl zpracovávat vybraný projekt, nese název Teknia Uhersky Brod, a.s. Společnost se zabývá vývojem, konstrukcí specifických technických výlisků z plastu, vyráběné vstřikováním. Své výrobky dodává do tuzemských i zahraničních firem. V současné době má organizace dva závody. Nyní je v podniku zaměstnáno přes 280 lidí a celková plocha obou závodů činí okolo 30 000 m².

Obchodní jméno: Teknia Uhersky Brod, a.s.

Sídlo: Rybářská 2330, 688 01 Uherský Brod

IČO: 49971034

Právní norma: akciová společnost

Historie podniku

1992

V daném roce byl založen podnik KASTEK, v.o.s. Podnik se specializoval na výrobu plastových produktů v obuvnictví.

1993

Podnik od toho roku začal vyrábět technické výlisky.

1998

Podnik si pro výrobu technických výlisků koupil areál v Uherském Brodě a tento areál zůstal sídlem podniku až do současnosti.

1999

Obuvnická část výroby se kompletně oddělila od výroby technických výlisků.

2003

Podnik rozšiřuje své podnikání o nové technologie. Taky v tomto roce rozšířila svůj sortiment služeb o povrchové úpravy a montáže.

2006

Podnik mění název na Iberofon CZ a také se mění jeho právní forma na akciovou společnost.

2008

Probíhá změna majitele a podnik se stává součástí korporace Teknia Manufacturing Group. Teknia Group, má své závody rozšířené v následujících zemích: Česká republika, Španělsko, Polsko, Maroko, Brazílie a Mexiko.

2011

Od tohoto roku se podnik reprezentuje jako Teknia Uherský Brod. [45]

Technologie a výrobní zařízení

Jak je již uvedeno v úvodu, plastové výlisky jsou vyráběny metodou vstřikování plastů, dále se zabývá povrchovými úpravami plastů a montáží podstav. V novější hale se začala provozovat lisovna plastů a centrální sklad. Díky rozšíření o novou halu, organizace začala nabízet větší sortiment služeb svým zákazníkům, především v oblasti povrchových úprav. [45]

Sortiment

Specializace podniku spočívá ve výrobě bezpečnostních dílů, především kryty a držáky airbagů. Podnik se zaměřuje na výrobu výlisků poptávané zákazníky automobilového a elektrotechnického průmyslu.

Příklady sortimentu:

- Kryty airbagů
- Boční kryty
- Součásti přístrojových desek
- Interiérové díly
- Díly osvětlení
- Technické díly [45]



Obrázek 3: Kryt airbagu (zdroj: [45])



Obrázek 4: Díl osvětlení (zdroj: [45])

Vstřikování

V části podniku, kde probíhá proces vstřikování, jsou výlisky odebírány pomocí robotů. Podnik vyrábí produkty pro zákazníky, kteří požadují návrh tvaru a konstrukční řešení výrobku. Zároveň je zajištěna forma.

Výlisky se vyrábí pomocí forem od dodavatelů nebo forem dodaných od zákazníka.

Podnik v procesu vstřikování využívá metody: standardní vstřikování, obstríky, dvoukomponentní vstřikování 2K. Celkem se ve výrobní hale nachází přes 30 vstřikovacích strojů. [45]

Povrchové úpravy

Povrchové úpravy výlisků jsou prováděny různými technikami. Techniky, jež jsou využívány:

Fluorizace

Technika se využívá před lakováním výlisků, při této metodě se aktivuje povrchové napětí směsí fluorových plynů.

Lakování

Technika se provádí pomocí automatických lakoven, horizontální lakovací lince a při malých zakázkách je lakovací proces přidělen ruční lakovně.

Vakuové pumpování

V tomto procesu se využívá techniky vakuového napařování kovů, kde po dosažení vysokého vakuu se na výlisek nanáší vrstva hliníku. Díky této technice výlisek získá dobré mechanické vlastnosti.

Tampoprint

Technika Tampoprint se používá pro potisk detailů. Podnik je díky této metodě schopen vyhovět téměř každému zákazníkovi.

Hot stamping

Technika je využívána na složité dekorace výlisků. Jedná se o moderní technologii, která se vyznačuje perfektní kvalitou a odolností výrobku. [45]

Montáže

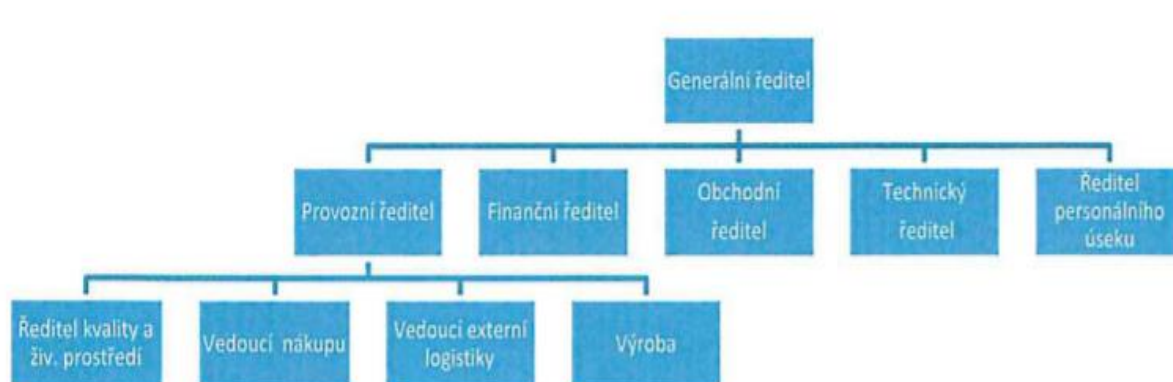
V podniku je zajištěna ruční i strojní montáž dílů. Čistota v montážních halách je udržována díky řízené vzduchotechnice. V hale se pro montáže využívá metody vibračního, ultrazvukového a laserového svařování. Díky těmto metodám podnik

umožňuje montáže plastů jakéhokoliv tvaru a velikosti a zároveň montáže dílů z různých materiálů. [45]

Prostorové měření

Pro komplexní měření dílů, výlisků, se využívá technika 3D měření. Díky technice 3D podnik splňuje vysoké požadavky a normy automobilového průmyslu. Pro zobrazení výlisků podnik využívá software Catia. [45]

2.1.1 Organizační struktura podniku



Obrázek 5: Organizační struktura společnosti (zdroj: [45])

Hlavou podniku je generální ředitel, kterému se zodpovídají ředitelé jednotlivých úseků. Provoznímu řediteli se zodpovídá vedoucí nákupu, vedoucí externí logistiky, výroba a ředitel kvality a živ. prostředí.

V této kapitole je provedena strategická analýza současného stavu organizace. K realizaci budou využity metody vnějšího prostředí (PEST metoda, Porterův model pěti sil) a analýza vnitřního prostředí (metoda 7S). Výsledky těchto analýz budou sloužit k vypracování SWOT analýzy. Následně, po provedení analýz, budou vyhodnoceny výsledky.

2.2 Metoda PEST

Politicko-legislativní faktory (P)

Teknia Uherský Brod, a.s. je stejně jako ostatní podniky na území České republiky ovlivňována státem vydanými předpisy, zákony, vyhláškami apod. Mezi zákony, které zasahují do podnikání podniku, ať přímo či nepřímo, patří:

Občanský zákoník

Upravuje všechny soukromoprávní vztahy. Občanský zákoník obsahuje a vymezuje pojmy závod, obchodní tajemství, jmění, obchodní firma atd. Dále upravuje právníké postavení právníckých a fyzických osob.

Obchodní korporace

Mezi obchodní korporace se řadí komanditní společnosti, akciové společnosti, společnosti s ručením omezeným, družstva a obchodní společnosti. Tento zákon upravuje jejich právníkou formu a vymezuje podmínky, kterými se korporace musí řídit. V podmínkách se pojednává o vnitřní struktuře, založení, odpovědnosti osob a ukončení činnosti. Dále se v zákonu píše o povinnosti vytvoření webové stránky akciovou společností, kde je společnost zavázána pravidelně vydávat informace o podniku, jedná se především o základní údaje, sídlo, jméno, identifikační číslo a zápis do veřejného rejstříku.

Zákon o účetnictví

Firma je ze zákona povinná veřejně vydávat informace o činnosti podniku prostřednictvím daňové evidence či účetnictví.

Akciová společnost je definována jako společnost kapitálová, jejíž kapitál je tvořen z určitého počtu akcií. Základní kapitál potom tvoří částku alespoň 2 miliony korun českých. Společnost je zavázána ručit celým svým majetkem a ke každému akcionáři se musí chovat stejně.

Každoročně vláda upravuje legislativu týkající se společností. Mezi takové legislativní úpravy pro rok 2021 patří:

Kurzarbeit

Z důvodu koronavirové krize, která zasáhla firmy, byl v prosinci minulého roku prodloužen program Antivirus se státními příspěvky na náhradu mezd, legislativa platí až do března. Kurzarbeit potom představuje část výdělku zaměstnanců z odpracovaných zkrácených hodin, který bude zaměstnancům vyplácen od firmy a státem částečně doplacený výdělek z neodpracovaných hodin. [46]

Pozastavení EET

Legislativa upravuje zaznamenávání tržeb podniku v systému elektronické evidence. Z důvodu koronavirové krize podnikatelé nejsou nuceni tyto tržby zapisovat, a to až do roku 2022. [46]

Zrušení superhrubé mzdy

V letošním roce se dle odhadů nebudou platy zaměstnanců navyšovat. Nicméně díky nově vydané legislativě o zrušení superhrubé mzdy, se procentuální hodnota zdanění příjmu snížila na 15 %. Díky této změně lidem zůstane více peněz z výplaty, a to v průměru tisíc až tři tisíce korun. [46]

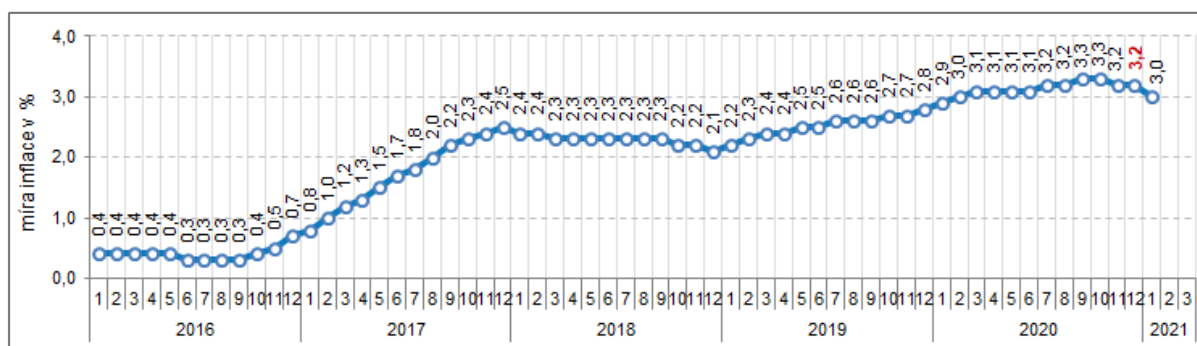
Sdílená místa a výpočet dovolené

Díky zavedené změně novelou zákona, zaměstnavatel má možnost k jednomu pracovnímu místu přidělit více zaměstnanců se zkrácenou pracovní dobou. Toto zvýhodnění uplatní především rodiče s dětmi. Nárok na dovolenou se nově počítá od počtu odpracovaných hodin, nikoliv od počtu odpracovaných dní. [46]

Ekonomické faktory (E)

Vnější okolí podniku je také ovlivňováno ekonomickými faktory. Mezi tyto faktory patří inflace, HDP, mzdy, nezaměstnanost apod.

Inflaci si můžeme představit jako všeobecný růst cenové hladiny v čase. To znamená, že inflace nám ukazuje míru znehodnocování měny ve vymezeném období. Inflace se vyjadřuje pomocí indexu spotřebitelských. Průměrná roční míra inflace dosáhla na začátku letošního roku hodnoty o 0,2 % menší než na konci minulého roku.

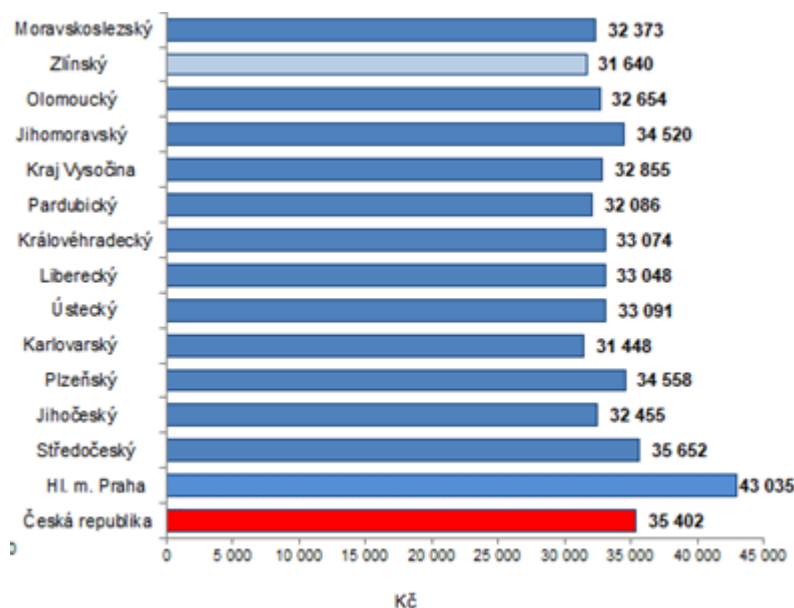


Obrázek 6: Míra inflace (zdroj: [47])

V České republice byla zaznamenána nejnižší hodnota výkonu ekonomiky. Podle odhadů procentuální hodnota HDP byla v roce 2020 o 5,6 % nižší než v roce minulém. Za to mohou státem zavedená opatření, která omezila pracovní činnost a pohyb obyvatel, z důvodu šíření pandemie. Avšak zásah těchto opatření by měl mít jen dočasný vliv na podnikání, jen do té doby, než bude odsouhlaseno rozvolňování.

Mezi další makroekonomický ukazatel patří mzda. Podnik Teknia Uhersky Brod, a.s. spadá pod okres Uherské Hradiště ve Zlínském kraji. Zlínský kraj v minulém roce

zaznamenal nárůst mezd ve srovnání s minulým rokem, a to okolo 5 %. Avšak ve srovnání s ostatními kraji průměrná mzda Zlínského kraje patří mezi ty nejnižší.



Obrázek 7: Průměrná mzda ve 3. čtvrtletí 2020 (zdroj: [48])

Pandemie také způsobila to, že lidé začali šetřit peníze. To vedlo k menšímu odbytu zboží a firmy nepotřebovaly vyrábět ve velkém množství. Tudíž firmy pro svůj chod nepotřebovaly takový počet zaměstnanců a začaly propouštět své zaměstnance. Konkrétně ve Zlínském kraji se zvýšil zájem o zaměstnání o 6,3 %. Ke konci 31.1.2021 se hodnota nezaměstnanosti zvýšila 0,22 % oproti konci minulého roku.

| | Uchazeči ke konci minulého měsíce | Uchazeči ke stejnému období minulého roku | Uchazeči ke konci sledovaného měsíce | z toho | | | Volná pracovní místa | Podíl nezaměstnaných osob (%) ¹⁾ | | |
|---------------------|-----------------------------------|---|--------------------------------------|--------------|------------------------|------------------------------|----------------------|---|-------------|-------------|
| | | | | ženy | absolventi a mladiství | s podporou v nezaměstnanosti | | celkem | ženy | muži |
| Zlínský kraj | 12 819 | 10 622 | 13 621 | 6 451 | 596 | 5 850 | 10 618 | 3,44 | 3,35 | 3,53 |
| v tom okresy | | | | | | | | | | |
| Kroměříž | 2 259 | 2 048 | 2 400 | 1 069 | 93 | 1 013 | 989 | 3,37 | 3,06 | 3,67 |
| Uherské Hradiště | 3 015 | 2 496 | 3 171 | 1 590 | 167 | 1 345 | 2 701 | 3,21 | 3,33 | 3,10 |
| Vsetín | 3 875 | 3 166 | 4 198 | 1 853 | 188 | 1 762 | 3 118 | 4,31 | 3,91 | 4,69 |
| Zlín | 3 670 | 2 912 | 3 852 | 1 939 | 148 | 1 730 | 3 810 | 3,00 | 3,10 | 2,89 |

Obrázek 8: Uchazeči, podíl nezaměstnaných (zdroj: [49])

Sociální faktory (S)

Mezi sociální faktory, které se vzhledem k vnějšímu prostředí podniku často posuzují, patří demografický vývoj populace, úroveň vzdělání, životní úroveň apod.

Podnik Teknia Uhersky Brod, a.s. není těmito faktory nějak zásadně ovlivňován. Firma se soustředí na výrobu plastových výlisků svým zákazníkům, kterými jsou z větší části

strojírenské firmy automobilového průmyslu. Jedná se tedy o proces mezi výrobní firmou a odběratelem. Jediné sociální faktory, které vzhledem k analyzovanému podniku mohou být uvedeny, jsou demografický vývoj populace a úroveň vzdělání.

Demografický vývoj populace

V posledních letech se drží trend úbytku obyvatelstva ve Zlínském kraji. Z mého pohledu za to může například trend migrace mladistvých. Současná mladá generace má jinak nastavené priority. Mezi nejdůležitější aspekty patří vzdělávání, cestování apod. To zapříčiní odchod těchto lidí z kraje a tím stárne i obyvatelstvo na daném území.

Úroveň vzdělání

Jak již bylo zmíněno výše, v dnešní době je zájem o vzdělání hlavně u mladých. To může být pro analyzovaný podnik výhodou, jelikož podnik upřednostňuje zaměstnance s vysokoškolským vzděláním.

Technologické faktory (T)

Největší skupina zákazníků (odběratelů) analyzovaného podniku, tvoří firmy, jež působí v automobilovém průmyslu. Technologie automobilového průmyslu se v posledních několika letech stále posouvají a modernizují. Proto i firmy jako Teknia Uhersky Brod, a.s., jejichž výroba je zaměřena na plastové díly do automobilů, musí držet krok se zákazníkem a technologiemi.

Podnik má také založenou vlastní webovou stránku, díky ní se reprezentuje a udává zde informace o svém podnikání. Zároveň má možnost zakoupení reklamního prostoru na různých internetových stránkách, kde může oslovit případné zájemce.

2.3 Porterův model pěti sil

Riziko vstupu konkurentů do odvětví

V současné době je vstup nového výrobce na trh komplikovaný. Odvětví, v kterém Teknia Uhersky Brod, a.s. působí, je hlavně finančně náročné. Tyto bariéry vstupu jsou tvořeny především vysokým nárokem na kvalitu výrobků. Požadované kvality se hlavně dosáhne díky jednoúčelovým strojům a automatizovaným robotům pro výrobu. Nákup těchto výrobních prostředků je finančně náročný. V potaz se také musí brát systémy a různé aplikace pro zpracování dat. Jelikož se podnik zaměřuje na výrobu dílů pro automobilky a poptávka po automobilech roste, tak jdou díly na odbyt. Tím pádem by nový konkurent musel mít dostatek strojů a dostatečně velkou výrobní halu pro úspěšné podnikání. To sebou také nese zaměstnance, jejichž polovina je tvořena z konstruktérů a

managementu, to znamená vyšší průměrné platové ohodnocení. Splnění všech zmiňovaných aspektů je složitý proces, a proto je nepravděpodobné, že do odvětví vstoupí nový konkurent.

Rivalita konkurentů na trhu

V současnosti je velký počet firem, které vyrábí plastové výlisky. Nemůžeme se zamýšlet jen nad tuzemským trhem, jelikož Teknia Uherský Brod, a.s. dodává své výrobky po celém světě. Tím je trh nabídky a poptávky větší a vzniká tak značná rivalita. Všechny firmy, které chtějí s konkurenty držet krok, musí dosahovat určitých kvalit. Na základě ceny a jiných aspektů výrobku se zákazník rozhodne pro podnik s nímž chce spolupracovat.

Hrozba substitučních výrobků

Podnik se zaměřuje na výrobu plastových výlisků, mezi které například patří kryty airbagů, dveřní lišty apod. Tyto výrobky jsou pro automobilový průmysl nepostradatelné a neexistuje substitut těchto dílů. Firmy si jsou toho vědomy, a proto se snaží o vysokou kvalitu výrobků. Avšak podle predikcí podniku a současným vývojem průmyslu, se pravděpodobně v blízké budoucnosti nahradí nějaké plastové díly různými substituty.

Smluvní síla odběratelů

Výše zmíněná rivalita na trhu vytváří dokonalé prostředí pro odběratele. Jelikož skoro každé zakázce předchází několik výběrových řízení u různých firem, je pro výrobce důležité, aby byl vybrán právě on. Na trhu se zároveň nenachází substitut plastového výlisku, a proto by projekt připadl jinému podniku. Pokud podnik vyhraje výběrové řízení, může spolupráce na projektu a výrobě produktu trvat i několik let, jak bývá v tomto odvětví zvykem.

Smluvní síla dodavatelů

Podnik spolupracuje s několika dodavateli, kteří se jim v průběhu několika let osvědčili. Dodavatelé se podílí na úspěšném dokončení projektu. Teknia Uherský Brod, a.s. poptává vyhotovené formy na výlisky, materiál na výrobu, lakovací závěsy, obaly na produkty atd. Tyto komponenty vyrábí více firem, přičemž se dodavatelské firmy můžou podílet i na vývoji komponentů. Vztah analyzovaného podniku a dodavatelů je do značné míry ovlivněn také cenou za materiál a kvalitou komponentů. Konkurence trhu dodavatelů je obdobná jako na trhu plastových výlisků. Proto podnik může přihlížet k oběma rozhodovacím aspektům.

2.4 Metoda 7S

Strategie

Strategie podniku vyplývá z cílů korporace Teknia Manufacturing Group. Společnost se snaží upevnit své místo na trhu, jako jeden z předních dodavatelů přesných technických výlisků.

Ze strategického plánu pro tento rok vyplývá, že se společnost zaměří především na zakázky interiérových a bezpečnostních dílů. Společnost se neustále snaží analyzovat budoucí trendy v automobilovém průmyslu, zamýšlí se jistý upgrade dílů, tak, aby měli možnost oslovit nové zákazníky, kteří se zaměřují na vývoj a výrobu nadčasových vozů. Tyto vozy například vyžadují díly s různými vlastnostmi, neobvyklých tvarů apod. Dále snahou společnosti je vyšší automatizace výroby, tím se dosáhne zefektivnění určitých procesů a větší produktivity. Korporace si je také vědoma potřeby zaměstnávat vysoce kvalifikovaný personál, a proto do její strategie také patří spolupráce s odbornými školami, kde můžou najít mladé perspektivní studenty, kteří by v budoucnu měli zájem pro společnost pracovat.

Byla mi udělena možnost nahlédnutí do strategických plánů společnosti pro období 2016-2020 a pro rok 2021. Avšak kvůli riziku zveřejnění citlivých informací, jsem uvedl jen základní myšlenky strategického plánu.

Struktura

Hlavou společnosti je generální ředitel, kterému se zodpovídají ředitelé různých úseků. Jeho funkce především spočívá v reprezentaci podniku. Podnik Teknia Uhersky Brod, a.s. sídlí v Uherském Brodě a také má postavenou výrobní halu v Nivnici, kam se přesunula i část managementu. Za efektivní chod obou výrobních hal je zodpovědný provozní ředitel, ten má pod sebou vedoucí pracovníky výroby v Uh. Brodě a Nivnici, logistiky, údržbu forem, údržbu strojů a vedoucí industrializace. Tito vedoucí zodpovídají za skupiny zaměstnanců dle pracovní profese. Řediteli technického úseku se zodpovídá projektový tým, složený pro projekt. Za činnosti projektu je většina povinností rozdělena mezi projektový tým, kde projektový manažer pravidelně informuje vedení technického úseku o průběhu projektu a na projektového manažera spadá povinnost vést projektový tým k úspěšnému konci.

Styl

V podniku na vyšších pozicích převládá většinou styl řízení direktivní, kdy ředitelé jednotlivých úseků zaúkolují vedoucí těchto úseků a ti předají daný úkol svým podřízeným k vypracování. Styl vedení firmy bych vyhodnotil jako autoritativní.

V řízení projektu se kombinuje styl řízení demokratický a laissez-faire. Na poradách projektového týmu vedoucí projektu představí projekt a jaké činnosti budou v projektu zpracovány, poté členové projektového týmu otevřeně diskutují o realizaci projektu, vyjadřují, jaké metody zpracování jsou pro projekt nejvýhodnější a přispívají zkušenostmi z minulých projektů. Poté manažer projektu nechává členům týmu jistou volnost při realizaci činností, ale také od nich očekává výsledky, a to může u složitějších projektů některé členy projektového týmu vyčerpat.

Systémy

Teknia Uherský Brod, a.s. prostřednictvím různých programů, aplikací atd. zpracovává a vyhodnocuje data, která jsou zásadní pro správný chod podniku. Společnost využívá:

Microsoft Dynamics NAV 2009

Jedná se o systém, který prochází celým podnikem. Prostředí systému bylo navrženo programátory tak, aby odpovídalo požadavkům společnosti. V systému jsou uvedeny karty všech výrobků, které jsou a byly vytvořeny. Karta výrobku obsahuje základní informace o projektu, cenu výrobku, materiál pro výrobu, výrobní dokumentace atd. Dále jsou zde zpracovávána data o účetnictví, logistika zde uvádí data o vyřizování objednávek. Systém obsahuje také řadu užitečných funkcí, pokud se například neobjedná nová várka obalů pro výrobek a hrozí jejich nedostatek, systém upozorní nákupčího na chybu. Jedna z dalších výhod systému je, že k němu mají přístup všichni zaměstnanci. Avšak podnik má pro přístup do systému povolený jen určitý počet licencí, jejichž cena je vysoká. Proto někdy může nastat situace, že někdo, kdo má oprávněný vstup, se do systému nedostane. Podnik má v plánu v příštích letech obměnit systém, důvodem je snaha mateřské společnosti o využívání stejného typu.

Catia

Catia patří do skupiny programu CAD. Prostředí programu Catia využívají konstruktéři podniku k detailnímu rozpracování návrhu projektu od zákazníka. Po vyhotovení se návrh posílá zákazníkovi na kontrolu.

Program také využívá řada dodavatelů forem. To může být jeden z rozhodujících faktorů při výběru dodavatele. Pokud se formy a výlisky navrhují ve stejném programu, tak se jejich kompatibilita ověřuje snadněji.

Nevýhodou je cena programu a jeho údržba, proto má podnik pořízené jen malý počet licencí.

MS Office

Podnik také ke zpracování dat využívá kancelářské aplikace. Na schůzkách, kde se prezentuje projekt, výrobek využívá prostředí PowerPoint.

Jedna z dalších aplikací využívána v podniku je MS Excel. Prostředí MS Excel slouží projektovým manažerům pro plánování a řízení projektů.

Spolupracovníci

Podnik Teknia Uherský Brod, a.s. dbá na vysokou kvalitu nabízených služeb a je si vědoma toho, že bez zkušených pracovníků tohoto cíle jen těžce dosáhne. Proto na pozice konstruktér, technolog apod. požadují vzdělání, praxi v oboru a anglický jazyk. Podnik těmto zaměstnancům umožňuje školení a práci v programech, které jsou pro většinu finančně nedostupné.

Podnik také nabízí, že projektovým manažerům, kteří se chtějí naučit pracovat v MS Project, koupí licence tohoto programu. Vedení tým chce dosáhnout efektivnějšího plánování a řízení projektů.

Schopnosti

Společnost Teknia Uherský Brod, a.s. nabízí svým zákazníkům vývoj, výrobu konstrukčních řešení výrobků a dodání přesných technických výlisků, vyráběné technikou vstřikování. Během procesu je také zajištěna výroba formy. Díky různým metodikám a technickým strojům výroby je podnik schopen vyhovět téměř jakýmkoliv požadavkům.

Sdílené hodnoty

Teknia Manufacturing Group se snaží o spolupráci s novými zákazníky a zároveň o udržení těch stávajících. Tento cíl se jí daří plnit již několik let, protože mezi její základní hodnoty patří vysoká kvalita.

Zaměstnanci musí být stále odhodlaní k výkonu práce. Někdy se může stát, že projekt není dle představ zákazníka a je přepracováván do té doby, než je zákazník spokojen s výsledkem.

2.5 SWOT analýza

Ve SWOT analýze budou identifikovány faktory ovlivňující vnější a vnitřní prostředí podniku. Faktory se dle analýzy dělí na: silné stránky, slabé stránky, příležitosti a hrozby. Následně výsledky analýzy budou vyhodnoceny.

a) Hrozby

- Vysoká konkurence na trhu
- Propouštění zaměstnanců z důvodu nedostatku zakázek v období pandemie
- Demografický vývoj obyvatelstva
- Vytížení členů projektového týmu
- Vznik substitutů z důvodu enormního vývoje automobil. průmyslu
- Změna IS na systém mateřské společnosti

b) Příležitosti

- Zisk nových zákazníků
- Inovace procesů
- Spolupráce se školami
- Využití reklamních prostor na internetu
- Automatizace výroby

c) Silné stránky

- Odhodlanost zaměstnanců
- Složitost vstupu nových konkurentů na trh
- Výrobní technologie
- Široká nabídka sortimentu
- Zkušenosti zaměstnanci
- Upravený systém Microsoft Dynamics NAV 2009 pro podnik
- Znalost programu Catia
- Vysoká kvalita produktů

d) Slabé stránky

- Omezený počet licencí na programy
- Finančně náročná údržba programů
- Plánování a řízení projektů v zastaralém prostředí MS Excel
- Neefektivní způsob přiřazení a řízení činností projektového týmu

2.6 Shrnutí strategické analýzy

Strategickou analýzu podniku jsem provedl pomocí analýzy PEST, Porterova modelu pěti sil a analýzy 7S. V analýzách jsou uvedeny faktory, které přímo či nepřímo ovlivňují podnikání firmy. Faktory jsou shrnuty ve SWOT analýze. Výsledky strategické analýzy jsem konzultoval s projektovým manažerem a vedením podniku, probírány byly hlavně slabé stránky a hrozby. Po objasnění nevýhod nedostatečného využití metod projektového řízení a jejich zpracování v prostředí MS Excel, mi bylo odsouhlaseno vytvořit zamýšlený projekt na nově dohodnuté zakázce mezi zákazníkem a podnikem.

2.7 Představení projektu

Pro zpracování projektu podniku jsem si vybral prostředí kancelářské aplikace Microsoft Project Professional 2019 s využitím vhodných metod projekt. řízení. Danou aplikaci jsem si vybral hlavně z důvodu efektivního využívání metod projektového řízení. Pomocí aplikace bude zobrazeno hierarchické členění činností projektu podnik a tato projektová metoda bude dále sloužit jako stavební kámen pro sestrojení Ganttového diagramu a následně pro nalezení kritické cesty.

Dále bude zpracována matice RACI, která poskytuje rozdělení odpovědností jednotlivým členům projektového týmu, ale i zúčastněným stranám a vedení. Dále budou pro projekt podniku identifikována rizika a následně na ně navrhnutá opatření s náklady na jejich realizaci.

MS Project Professional 2019

Aplikace spadá pod software MS Project. Je to software navržený pro řízení projektů pro projektové manažery, aby mohli kontrolovat své projekty. Nabízí bohatou paletu služeb, Microsoft Project umožňuje plánovat projekty, přiřazovat úkoly, spravovat zdroje, vytvářet sestavy a další. Microsoft Project je součástí Microsoft Office, ale nelze jej zakoupit v jednom balíčku s jiným softwarem Office, jako je Word, Excel a Outlook. K dispozici jsou dvě edice, standardní a profesionální verze. V současné době Microsoft Project není kompatibilní s počítači Mac.

Pořizovací náklady

Nejnovější verzí je Microsoft Project 2019, která běží pouze na Windows 10. Existují tři cenové plány pro cloudová řešení:

Nejnižší úroveň s ročním závazkem platit zhruba 200 Kč/měsíčně na uživatele. Má omezené funkce a neobsahuje základní nástroje, mezi které patří: podávání zpráv, předkládání časového rozvrhu a řízení zdrojů.

Další cenová třída je okolo 600Kč/měsíčně na uživatele s ročním závazkem. Zahrnuje některé funkce, které nejsou k dispozici v nižší cenové třídě, ale nikoli výběr a optimalizaci portfolia, řízení poptávky nebo plánování a řízení zdrojů.

Nejvyšší úroveň se splátkovým kalendářem ve výši okolo 1100Kč/měsíčně na uživatele s ročním závazkem. Tato verze poskytuje všechny funkce, ale může se prodražit v závislosti na počtu licencí. K dispozici je také řešení zakoupení doživotní licence, cenově se tato licence pro Project Professional 2019 pohybuje okolo 20 tis. Kč.

Projekt podniku

Projekt, který bude analyzován prostřednictvím metod projektového řízení, obsahuje předprojektovou fázi a poprojektovou fázi. Tyto fáze nebudou v použitých metodikách návrhu řešení zahrnuta, protože dle podnikových norem projekt začíná po odsouhlasení nominační listiny a končí předáním do sériové výroby, jelikož většina realizovaných projektů jsou zakázky na několik let.

Počáteční komunikaci se zákazníkem má na starost obchodní oddělení, které od něj obdrží poptávku. Z poptávkového balíku podnik vybere vhodné výlisky, které je schopen pro zákazníka vyrobit, při výběru se přihlíží ke zkušenostem z předešlých projektů. Po výběru obchodní oddělení zpracuje nabídku. Nabídka obsahuje:

- Cena investic-zde jsou uvedeny ceny za výrobky dodavatelů, které jsou využity v projektu (formy, měřicí přípravky, lakovací závěsy, obaly a náklady na vývoj výrobku)
- Cena vlastního výrobku-zde jsou uvedeny položky jako např. (hodinová sazba stroje, cena za materiál, podnik zde uvádí i zmetkovitost výroby)

Vyhotovená nabídka se předloží zákazníkovi, po připomínkování zákazníka proběhne optimalizace nabídky, tak, aby obě strany byly spokojeny. Před uzavřením smlouvy o projektu zákazník zasílá podniku nominační listinu. Nominační listina je dokument, kterým chce zákazník vyjádřit souhlas o spolupráci na určitém projektu. Nominační listina obsahuje informace o rozsahu prací, specifikaci výrobku, datumu dodání, pokutách za nesplnění požadavků. Zákazník zde uvádí i celkovou cenu za projekt, kde jsou specifikovány různé pracovní postupy a techniky, které jsou do těchto nákladů započteny.

Následně se nominační listina potvrzuje a obchodní oddělení spolu s generálním ředitelem představí projekt. Tímto krokem je projekt zahájen.

Zadaný projekt od zákazníka, na který aplikují metody projektového řízení, se zabývá návrhem, konstrukcí a výrobou dveřní lišty do nového modelu auta (kvůli riziku úniku firemních dat, jsem nemohl uvést přesnou specifikaci výrobku). V průběhu projektu probíhají výběrová řízení na dodavatele, kteří vyhotoví formy, lakovací závěsy, měřicí přípravky apod. Tito dodavatelé jsou vybráni na základě zkušeností, důležitým faktorem při rozhodování výběru je příznivá cena.

2.7.1 Projektový tým

Technický úsek sestavuje projektové týmy dle rozmanitosti a složitosti procesů, které je v projektech potřeba vykonat. Pro analyzovaný projekt od zákazníka byl projektový tým vytvořen následovně:

- Projektový manažer-hlavním úkolem projektového manažera je plánování a řízení projektových procesů tak, aby byl projekt úspěšně dokončen. Projektový manažer je informován o činnostech realizovaných ostatními členy projektového týmu a průběžně informuje vedení a zúčastněné strany o stavu projektu.
- Projektový inženýr-zpracovává návrh výlisku, komunikuje o návrhu konstrukce se zákazníkem a zpracovává připomínky do projektu. Projektový inženýr definuje způsob testování a měření výrobku
- Technolog-vstupuje do projektu po vyhotovení návrhu konstrukce, posuzuje výlisek z hlediska vyrobitelnosti. Kontroluje materiál pro vstřikování. Provádí simulační analýzu, pomocí které hodnotí vstřikovací proces. Po dodání výrobků od dodavatelů, hodnotí správnost jejich funkcí. Provádí testování výlisku z hlediska jeho funkčnosti, hodnotí i jeho vizuální stránku. Na závěr vyhotoví zápis, na jehož základě se opravuje forma nebo výlisek.
- Technik kvality-testuje první výlisky z hlediska různých technických požadavků o kvalitě výrobku.
- Zástupce oddělení nákupu – má za úkol objednání specifického materiálu pro výrobu výlisku a vypisuje řízení na dodavatele.

Po úspěšných testech výlisku a schválení zákazníkem, je projekt předán sériové výrobě. Projektový tým podporuje sériovou výrobu po dobu potřebnou. Po usnesení projektovým týmem, že se výroba produktu zvládne bez jejich dohledu, je projekt ukončen.

3 Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení

Jak již vyplývá z vyhodnocení analýz předcházející kapitoly, můj návrh řešení problému spočívá v návrhu zpracování konkrétního projektu podniku, jež byl zadán od zákazníka k vypracování, v MS Project pomocí metod a technik projektového řízení, které podnik využívá. Dále budou vypracovány metody projektového řízení, které podnik nepoužívá a mohly by být pro něj přínosné. Projekt podniku bude zpracován tak, aby se postup zpracování metod v daných prostředích dal využít i pro budoucí projekty.

3.1 Příprava návrhu projektu

Pozn. Kvůli ochraně citlivých podnikových dat nemohly být některé údaje v následujících dokumentech, analýzách přesně vyplněny podle skutečnosti. Avšak tyto údaje jsou zohledněny a prezentovány tak, aby se blížily skutečnosti.

Identifikační listina projektu

Po schválení projektu, se vypracuje identifikační listina projektu. Identifikační listina projektu Volkswagen F57Y je upravena podle směrnice podniku pro vypracování příslušného dokumentu.

Tabulka 14: Identifikační listina projektu (zdroj: vlastní zpracování)

| Identifikační listina projektu | |
|--------------------------------|--|
| Název projektu | Volkswagen F57Y |
| Autor dokumentu | Karel Lečbych |
| Identifikační číslo | F-003 |
| Plánovaný termín zahájení | |
| Záměr | Rozšíření o nový typ sortimentu Zvýšení objemu zakázek Využití volných výrobních kapacit |
| Cíl projektu | Návrh a výroba plastového výlisku se specifickými požadavky zákazníka |
| Výstupy projektu | Technická dokumentace Vyhotovená forma Výstupy testování výlisku Vyhotovený výrobek Dohoda o kvalitě výrobku se zákazníkem Vyhodnocení projektu |
| Plánované náklady | 3 000 000 Kč |
| Plánovaný termín zahájení | 1.10.2020 |
| Plánovaný termín dokončení | 30.4.2021 |
| Hlavní milníky | 1. Zahájení projektu 2. Návrh výlisku |

| | |
|---------------------------------|---|
| | 3. Výroba formy 4. Výroba měřících přípravků 5. Výroba lakovacích závěsů 6. Výroba obalů 7. Lisování výlisků 8. Lakování výlisků 9. Testování výlisků 10. Ověřovací série 11. Předání do sériové výroby 12. Konec projektu |
| Kritéria úspěšnosti | Schválení výrobku zákazníkem Porovnání plánovaných a skutečných nákladů Bezproblémová výroba výlisku |
| Zadavatel projektu | Zákazník |
| Manažer projektu | Projektový manažer |
| Projektový tým | Projektový manažer Projektový inženýr Technolog Technik kvality Zástupce oddělení nákupu |
| | |
| Schválení dokumentu | |
| Schváleno dne: | |
| | |
| Podpis schvalovatele dokumentu: | |
| | |

Logický rámec projektu

Po schválení identifikační listiny projektu se v dalším kroku vytvoří logický rámec projektu. Pomáhá projektovému manažerovi určit základní parametry projektu a vymezit cíle.

Pro projekt Volkswagen F57Y jsem vytvořil logický rámec na následující straně.

| Popis projektu | Objektivně ověřitelné ukazatele | Způsob ověření | Předpoklady |
|---|---|---|--|
| Zvýšení objemu zakázek Rozšíření o nový typ sortimentu | Výkazy z účetnictví Interní dokumentace všech výrobků | Účetnictví Změření efektivity využití strojů v podniku, kontrola dokumentace výrobků | |
| Návrh a výroba plastového výlisku se specifickými požadavky zákazníka | Nezvýší se náklady stanovené zákazníkem Dodržení termínu začátku a konce projektu | Kontrola rozpočtu Kontrola plnění činností v naplánovaném čase | Rozpočet na projekt bude dodržen Projekt bude včas zahájen a ukončen dle plánovaného termínu |
| Vypracování technické dokumentace Testování výlisků Výroba forem pro výlisky Výroba finálního výlisku | Kontrola technické dokumentace Výstupy testování výlisků Kontrola forem dle požadavků na výlisk Kontrola výlisků dle požadavků zákazníka | Kontrola dle technické specifikace Dokument o provedení testů | Finální výlisky budou dle požadavků zákazníka. Konstrukce forem bude provedena dle požadavků na výlisk |
| 1. Zahájení projektu 2. Návrh výlisku 3. Výroba formy 4. Výroba měřících přípravků 5. Výroba lakovacích závěsů 6. Výroba obalů 7. Lisování výlisků 8. Lakování výlisků 9. Testování výlisků 10. Ověřovací série 11. Předání do sériové výroby 12. Konec projektu | Projektový tým Dodavatelé | 1.10.-5.10.2020 5.10.-6.11.2020 6.11.2020-26.2.2021 6.11.-31.12.2020 6.11.2020-17.2.2021 6.11.-26.11.2020 6.11.2020-4.3.2021 6.11.2020-9.3.2021 9.3.-17.3.2021 17.3.-23.3.2021 23.3.-1.4.2021 1.4.-30.4.2021 | Návrh výlisku bude bez chyb Konstrukce dílů dle požadavků Testování výlisku bez chyb Neprodloužení doby výkonu identifikovaných činností kritické cesty |
| Název projektu | | Plánované dokončení | |
| Odpovědná osoba | | Zpracováno dne | |

WBS – Hierarchická struktura prací

Další metoda, která je vhodná v této fázi projektu provést, se nazývá WBS. Tato metoda umožňuje projektovému manažerovi navrhnout uspořádání a rozčlenění činností tak, jak bude projekt probíhat v navržené časové ose. Dalo by se říct, že metoda WBS slouží jako stavební kámen pro ostatní činnosti

WBS jsem zpracoval v Microsoft Project Professional 2019. Hlavním záminkou, která stojí za zpracováním metody v tomto procesu, je i cíl mé bakalářské práce, a to je převést metody projektového řízení do dá se říct „modernějšího“ prostředí.

Postup zpracování:

Po konzultacích s obchodním oddělením a formou přímého rozhovoru s technickým úsekem a členy projektového týmu, jsem identifikoval hlavní činnosti, jež jsou nezbytně nutné pro úspěšné dokončení projektu. Hlavní činnosti jsem rozčlenil na pracovní balíky, hierarchicky. Po určení hierarchie aktivit, se jen přiřadí sloupec, který obsahuje funkci „kód WBS“, v sloupci se automaticky identifikují činnosti a jejich uspořádání a přidělí se jim jejich ID.

Obrázek metody WBS jsem rozdělil na dvě části, kvůli formátování.

| Kód WBS | Název úkolu |
|----------|---|
| 1 | ➤ Zahájení projektu |
| 1.1 | Interní porada - představení projektu |
| 1.2 | Sestavení projektového týmu |
| 1.3 | Seznámení s rozpočtem a termínem projektu |
| 2 | ➤ Návrh vylisku |
| 2.1 | Interní porada - projektového týmu |
| 2.2 | Konstrukce výrobku |
| 2.3 | Představení konstrukce |
| 2.4 | Optimalizace konstrukce |
| 2.5 | Schválení konstrukčního návrhu výrobku |
| 2.6 | Vyhotovení detailní výrobní dokumentace vylisku |
| 3 | ➤ Výroba formy |
| 3.1 | Vypracování specifikace pro objednání formy |
| 3.2 | Poptávkové řízení na dodavatele formy |
| 3.3 | Jednání s dodavatelem formy |
| 3.4 | Objednání formy |
| 3.5 | Konstrukce formy |
| 3.6 | Schválení konstrukce formy |
| 3.7 | Předání výkresů do výroby |
| 3.8 | Nákup materiálu |
| 3.9 | Výroba formy |
| 3.10 | Test formy |
| 3.11 | Měření a vyhodnocení vylisků |
| 3.12 | Optimalizace formy |
| 3.13 | Schválení vylisků |
| 4 | ➤ Výroba měřících přípravků |
| 4.1 | Vypracování specifikace pro objednání |
| 4.2 | Poptávkové řízení na dodavatele |
| 4.3 | Výběr dodavatele |
| 4.4 | Výroba přípravku |
| 4.5 | Dodání přípravku |
| 4.6 | Převzetí a kontrola |
| 5 | ➤ Výroba lakovacích závěsů |
| 5.1 | Vypracování specifikace pro objednání |
| 5.2 | Poptávkové řízení na dodavatele |
| 5.3 | Výběr dodavatele |
| 5.4 | Výroba závěsů |
| 5.5 | Dodání závěsů |

Obrázek 9: Metoda WBS 1. část (zdroj: vlastní zpracování)

| Kód WBS | Název úkolu |
|-----------|--|
| 5.6 | Převzetí a kontrola |
| 6 | ➤ Výroba obalů |
| 6.1 | Výroba obalů |
| 6.2 | Převzetí a kontrola obalů |
| 7 | ➤ Lisování výlisků |
| 7.1 | Objednání granulátu |
| 7.2 | Lisování výlisků |
| 7.3 | Vyhodnocení a schválení kvality |
| 8 | ➤ Lakování výlisků |
| 8.1 | Objednání barvy podle zadávací specifikace |
| 8.2 | Lakování výlisků |
| 8.3 | Vyhodnocení a schválení kvality povrchu |
| 9 | ➤ Testování výlisků |
| 9.1 | Testování v klimatické komoře |
| 9.2 | Testování na odolnost vůči slunečnímu záření |
| 9.3 | Test emise a pachů |
| 9.4 | Vyhodnocení výsledků testů |
| 10 | ➤ Ověřovací série |
| 10.1 | Výroba ověřovací série |
| 10.2 | Schválení zákazníkem |
| 11 | ➤ Předání projektu sériové výrobě |
| 11.1 | Kompletace výrobní dokumentace |
| 11.2 | Příprava referenčních vzorků |
| 11.3 | Předání projektu do sériového provozu |
| 12 | ➤ Konec projektu |
| 12.1 | Technická podpora sériové výroby |
| 12.2 | Zhodnocení projektu |
| 12.3 | Stanovení odměn pro projektový tým |
| 12.4 | Ukončení projektu |

Obrázek 10: Metoda WBS 2. část (zdroj: vlastní zpracování)

3.2 Časová analýza projektu

Ganttův diagram

Po specifikaci činností a přiřazení povinností, je vhodné pokračovat metodou Ganttův diagram. Projektového manažer využívá Ganttův diagram pro znázornění průběhu činností v daném čase, zároveň pomocí softwarového zpracování se diagram může sestavit tak, že nám poukazuje na činnosti a jejich vzájemnou vazbu. Sestrojení Ganttova diagramu můžeme brát jako základ pro nalezení kritické cesty.

Postup zpracování:

1. Krok

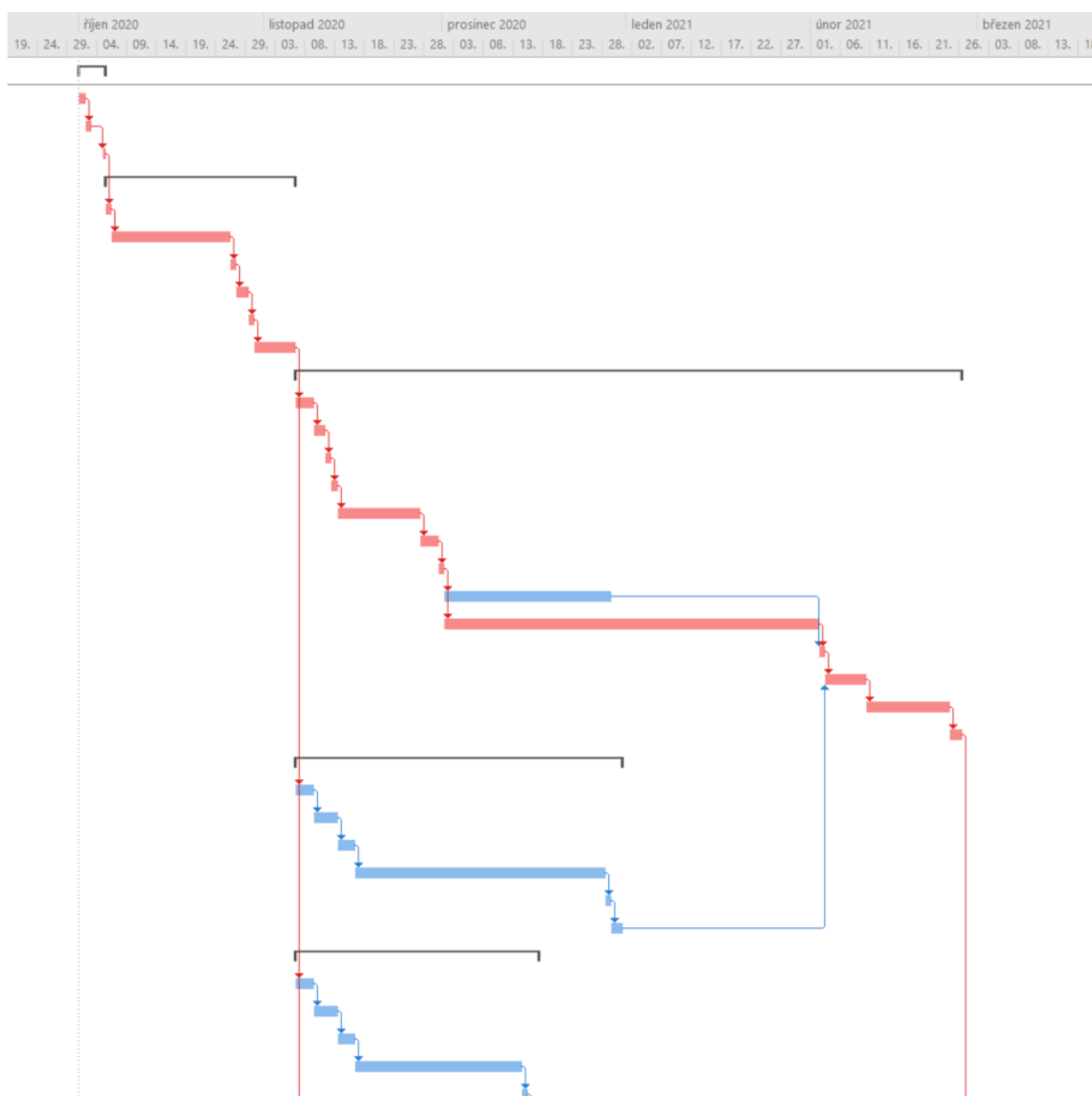
- Metoda vychází z hierarchického rozdělení prací. K této, již vytvořené tabulce, jsem pomocí projektového manažera přiřadil doby trvání odpovídajícím činnostem. Poté se mi vytvořil úsečkový diagram.

2. Krok

- Po určení a přiřazení doby trvání činnostem je na místě, aby se definovali pro činnosti předchůdci. V sloupci „Předchůdci“ se vyskytují ID čísla úkolů pro předchůdce, na kterých úkol závisí před zahájením nebo dokončením. Předchůdce jsem doplnil pomocí projektového manažera a inženýra.

| Kód WBS | Název úkolu | Doba trvání | Zahájení | Dokončení | Předchůdci |
|----------|---|----------------|------------------|------------------|------------|
| 1 | ➤ Zahájení projektu | 2,2 dny | 01.10. 20 | 05.10. 20 | |
| 1.1 | Interní porada - představení projektu | 1 den | 01.10. 20 | 01.10. 20 | |
| 1.2 | Sestavení projektového týmu | 1 den | 02.10. 20 | 02.10. 20 | 2 |
| 1.3 | Seznámení s rozpočtem a termínem projektu | 0,2 dny | 05.10. 20 | 05.10. 20 | 3 |
| 2 | ➤ Návrh výlisku | 24 dny | 05.10. 20 | 06.11. 20 | |
| 2.1 | Interní porada - projektového týmu | 1 den | 05.10. 20 | 06.10. 20 | 4 |
| 2.2 | Konstrukce výrobku | 14 dny | 06.10. 20 | 26.10. 20 | 6 |
| 2.3 | Představení konstrukce | 1 den | 26.10. 20 | 27.10. 20 | 7 |
| 2.4 | Optimalizace konstrukce | 2 dny | 27.10. 20 | 29.10. 20 | 8 |
| 2.5 | Schválení konstrukčního návrhu výrobku | 1 den | 29.10. 20 | 30.10. 20 | 9 |
| 2.6 | Vyhotovení detailní výrobní dokumentace výlisku | 5 dny | 30.10. 20 | 06.11. 20 | 10 |
| 3 | ➤ Výroba formy | 80 dny | 06.11. 20 | 26.02. 21 | |
| 3.1 | Vypracování specifikace pro objednání formy | 1 den | 06.11. 20 | 09.11. 20 | 11 |
| 3.2 | Poptávkové řízení na dodavatele formy | 2 dny | 09.11. 20 | 11.11. 20 | 13 |
| 3.3 | Jednání s dodavatelem formy | 1 den | 11.11. 20 | 12.11. 20 | 14 |
| 3.4 | Objednání formy | 1 den | 12.11. 20 | 13.11. 20 | 15 |
| 3.5 | Konstrukce formy | 10 dny | 13.11. 20 | 27.11. 20 | 16 |
| 3.6 | Schválení konstrukce formy | 1 den | 27.11. 20 | 30.11. 20 | 17 |
| 3.7 | Předání výkresů do výroby | 1 den | 30.11. 20 | 01.12. 20 | 18 |
| 3.8 | Nákup materiálu | 20 dny | 01.12. 20 | 29.12. 20 | 19 |
| 3.9 | Výroba formy | 45 dny | 01.12. 20 | 02.02. 21 | 19 |
| 3.10 | Test formy | 1 den | 02.02. 21 | 03.02. 21 | 21;20 |
| 3.11 | Měření a vyhodnocení výlisků | 5 dny | 03.02. 21 | 10.02. 21 | 32;22 |
| 3.12 | Optimalizace formy | 10 dny | 10.02. 21 | 24.02. 21 | 23 |
| 3.13 | Schválení výlisků | 2 dny | 24.02. 21 | 26.02. 21 | 24 |
| 4 | ➤ Výroba měřících přípravků | 39 dny | 06.11. 20 | 31.12. 20 | |
| 4.1 | Vypracování specifikace pro objednání | 1 den | 06.11. 20 | 09.11. 20 | 11 |
| 4.2 | Poptávkové řízení na dodavatele | 4 dny | 09.11. 20 | 13.11. 20 | 27 |
| 4.3 | Výběr dodavatele | 1 den | 13.11. 20 | 16.11. 20 | 28 |
| 4.4 | Výroba přípravku | 30 dny | 16.11. 20 | 28.12. 20 | 29 |
| 4.5 | Dodání přípravku | 1 den | 28.12. 20 | 29.12. 20 | 30 |
| 4.6 | Převzetí a kontrola | 2 dny | 29.12. 20 | 31.12. 20 | 31 |
| 5 | ➤ Výroba lakovacích závěsů | 29 dny | 06.11. 20 | 17.12. 20 | |
| 5.1 | Vypracování specifikace pro objednání | 1 den | 06.11. 20 | 09.11. 20 | 11 |
| 5.2 | Poptávkové řízení na dodavatele | 4 dny | 09.11. 20 | 13.11. 20 | 34 |
| 5.3 | Výběr dodavatele | 1 den | 13.11. 20 | 16.11. 20 | 35 |
| 5.4 | Výroba závěsů | 20 dny | 16.11. 20 | 14.12. 20 | 36 |
| 5.5 | Dodání závěsů | 1 den | 14.12. 20 | 15.12. 20 | 37 |

Obrázek 11: Doba trvání a předchůdci (zdroj: vlastní zpracování)



Obrázek 13: Část kritické cesty (zdroj: vlastní zpracování)

3.3 Analýza rizik projektu

Analýzu rizik jsem provedl pomocí metody RIPRAN. Výhoda metody spočívá v její přehlednosti. Metodu jsem zpracoval v MS Excel. Pro vytvoření analýzy je nejdůležitější identifikovat rizika. Po určení rizik je vhodné uvést scénář, který popisuje skutečnost v projektu, pokud riziko opravdu nastane.

Identifikace rizik

Rizika projektu jsem identifikoval na základě rozhovorů s projektovým manažerem a technikem kvality, také jsem vycházel z nabytých zkušeností, jež jsem získal za dobu působení v podniku. Rizika byla určena formou brainstormingu, poté byla vybrána ta rizika, která by se mohla objevit během realizace projektu.

Tabulka 15: Identifikace rizik (zdroj: vlastní zpracování)

| Identifikace rizik | | |
|---------------------|--|--|
| Identifikační číslo | Hrozba | Scénář |
| 1 | Vytížení projektového manažera | Vytížení projektového manažera povede k nedostatku času pro vedení projekt. týmu, úkoly nebudou správně delegovány a výsledkem bude neefektivní zpracování projektu. |
| 2 | Stížnosti zákazníka | Stížnosti zákazníka na produkt povedou k nárustu nákladů na projekt a k prodloužení doby vyhotovení projektu. |
| 3 | Přetažení časového plánu | Úkoly se nestihnou provést v plánovaném čase, to povede k nedodržení podmínek odevzdání projektu. |
| 4 | Chyby v technické specifikaci | Chyby v technické specifikaci vedou ke špatnému zpracování technické dokumentace, pohledávky od dodavatelů budou nesprávně zadány. |
| 5 | Smluvní vztahy s dodavateli | Vznik nevýhodných smluv s dodavateli. To povede k nárustu nákladů na projekt. |
| 6 | Výskyt pandemie v podniku | Výskyt onemocnění Covidu-19 v podniku způsobí zastavení projektu a prodloužení doby realizace. |
| 7 | Překročení stanoveného rozpočtu | Překročením rozpočtu podnik trátí na projektu. |
| 8 | Pohledové defekty dílu | Defekty jako např. odlišný lesk, propadliny, odlišný odstín, matné přetoky nejsou akceptovány zákazníkem a je ohrožen časový harmonogram. |
| 9 | Nesprávná konstrukce dílu od dodavatelů | Obtížná, nemožná montáž dílů a nízká kvalita dílů od dodavatelů vede k ohrožení projektu. |
| 10 | Použití nevhodných obalů | Použití a skladování produktů v nevhodných obalech vede k deformaci výlisku a není dodržena kvalita produktu. |
| 11 | Výlisky sériové výroby neodpovídají požadavkům | Po předání projektu do sériové výroby se výlisk nevyrobí dle |

| | | |
|----|--|--|
| | | požadavků zákazníka a důsledkem projektový tým nebude moci ukončit projekt |
| 12 | Výpadek IS | Kvůli výpadku IS nebude umožněn přístup k vypracovaným dokumentům ohledně projektu. To zbrzdí realizaci naplánovaných činností. |
| 13 | Nedostatek objednaného materiálu pro výrobu výlisku | Nedostatek materiálu povede k zastavení výroby, bude se vyřizovat nová objednávka a dojde k odsunu činností. |
| 14 | Nedostatečná komunikace se zákazníkem, dodavatelem | Vážnutí komunikace se zúčastněnými stranami vede k nesprávné realizaci výrobků, prodloužení termínů. |
| 15 | Ztráta člena projekt. týmu | Člen projektového týmu podá výpověď. Tím se ohrozí projekt. Bude se muset vybrat a zasvětit nový zaměstnanec se stejným pracovním zaměřením. |

Kvantifikace rizik

Pomocí metody RIPRAN rizika budou kvantifikována verbálně. Pro daný typ kvantifikace, bude využito následujících tabulek.

Tabulka 16: Pravděpodobnostní hodnoty výskytu (zdroj: vlastní zpracování [31])

| | |
|------------------------------|-------------|
| Vysoká pravděpodobnost - VP | 40 % a více |
| Střední pravděpodobnost - SP | 20 – 40 % |
| Nízká pravděpodobnost - NP | pod 20 % |

Uvedená tabulka nám říká, s jakou pravděpodobností se dané riziko vyskytne.

Tabulka 17: Hodnoty negativních dopadů na projekt (zdroj: vlastní zpracování [31])

| | |
|---|--|
| Velký negativní dopad na projekt - VD | Rizika s velkým dopadem mohou ohrozit dokončení projektu v plánovaném čase, v sázce je také rozpočet na projekt. |
| Střední negativní dopad na projekt - SD | Rizika se středním dopadem vyžadují změny v plánu projektu a v některých dílčích činnostech. |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Malý nepříznivý dopad na projekt - MD | Rizika s malým dopadem vyžadují konkrétní opatření do plánu projektu, avšak dopad není tak kritický jako u předešlých rizik. |
|---------------------------------------|--|

Po definování verbálních hodnot negativních dopadů a pravděpodobnosti výskytu v předchozích dvou tabulkách, jsem vytvořil tabulku, jež tyto dvě hodnoty kombinuje. Nově vytvořené verbální hodnoty jsou: VHR, SHR, NHR. Zkratky jsou definovány v následující tabulce.

Tabulka 18: Kombinační tabulka verbálních hodnot (zdroj: [31])

| | VD | SD | MD |
|----|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| VP | vysoká hodnota rizika VHR | vysoká hodnota rizika VHR | střední hodnota rizika SHR |
| SP | vysoká hodnota rizika VHR | střední hodnota rizika SHR | nízká hodnota rizika NHR |
| NP | Střední hodnota rizika SHR | nízká hodnota rizika NHR | nízká hodnota rizika NHR |

Pro věrohodné určení verbálních hodnot rizik jsem využil interní materiály podniku, jež mi byly poskytnuty technikem kvality. V materiálech jsou sepsány rizika předešlých projektů. Podle podobnosti výskytu rizik v odlišných zakázkách jsem stanovil verbální hodnoty identifikovaných rizik.

| Identifikační číslo | Hrozba | Scénář | Pravděpodobnost výskytu | Negativní dopad | Hodnota rizika |
|---------------------|---|--|-------------------------|-----------------|----------------|
| 1 | Vytižení projektového manažera | Vytižení projektového manažera povede k nedostatku času pro vedení projekt. týmu, úkoly nebudou správně delegovány a výsledkem bude neefektivní | SP | SD | SHR |
| 2 | Stížnosti zákazníka | Stížnosti zákazníka na produkt povedou k nárůstu nákladů na projekt a k prodloužení doby vyhotovení projektu. | SP | VD | VHR |
| 3 | Přetážení časového plánu | Úkoly se nestihnou provést v plánovaném čase, to povede k nedodržení podmínek odevzdání projektu. | NP | VD | SHR |
| 4 | Chyby v technické specifikaci | Chyby v technické specifikaci povedou k špatnému zpracování výrobní dokumentace, materiál na výrobu bude špatně objednan, objednávky k dodavatelům budou nesprávně zadány. | SP | SD | SHR |
| 5 | Smluvní vztahy s dodavateli | Vznik nevýhodných smluv s dodavateli. To povede k nárůstu nákladů na projekt. | NP | VD | SHR |
| 6 | Výskyt pandemie v podniku | Výskyt onemocnění Covidu-19 v podniku, způsobí zastavení projektu a prodloužení doby | SP | VD | VHR |
| 7 | Překročení stanoveného rozpočtu | Překročením rozpočtu podnik trácí na projektu. | NP | VD | SHR |
| 8 | Pohledové defekty dílu | Defekty jako např. odlišný lesk, propadliny, odlišný odstín, matné přetoky nejsou akceptovány zákazníkem a je ohrožen časový harmonogram dílčích činností. | VP | MD | SHR |
| 9 | Nesprávná konstrukce výrobních zařízení od dodavatelů | Obtížná, nemožná montáž dílů a nízká kvalita dílů od dodavatelů vede k ohrožení projektu. | SP | SD | SHR |
| 10 | Použití nevhodných obalů | Použití a skladování produktů v nevhodných obalech vede k deformaci výtisku a tím pádem není dodržena kvalita produktu. | SP | SD | SHR |
| 11 | Výtisky sériové výroby neodpovídají normám | Po předání projektu do sériové výroby se výtisk nevytiskne dle požadavků zákazníka a důsledkem projektový tým nebude moci ukončit projekt. | SP | SD | SHR |
| 12 | Výpadek IS | Kvůli výpadku IS nebude umožněn přístup k vypracovaným dokumentům ohledně projektu. To zbrzdí realizaci naplánovaných činností v čase. | NP | MD | NHR |
| 13 | Nedostatek objednaného materiálu pro výrobu výtisku | Nedostatek materiálu, povede k zastavení výroby, bude se vyřizovat nová objednávka a dojde k odsunu činností. | SP | SD | SHR |
| 14 | Nedostatečná komunikace se zákazníkem, dodavateli | Vážnutí komunikace se zúčastněnými stranami vede k nesprávné realizaci výrobků, | NP | VD | SHR |
| 15 | Ztráta člena projekt. týmu | Člen projektového týmu podá výpověď. Tím se ohrozí projekt. Bude se muset vybrat a proškolit nový zaměstnanec se stejným | NP | SD | NHR |

Obrázek 14: Verbální kvantifikace rizik (zdroj: vlastní zpracování)

Zavedená opatření

Opatření rizik jsou uvedena pro snižování jejich hodnot. Pro rizika s hodnotou NHR se po zavedení opatření hodnota měnit nebude. Navržená opatření jsou doplněna o náklady pro jejich realizaci.

| Identifikační číslo | Hrozba | Scénář | Pravděpodobnost výskytu | Negativní dopad | Hodnota rizika | Opatření | Nová hodnota | Náklady (v Kč) |
|---------------------|---|--|-------------------------|-----------------|----------------|--|--------------|---------------------------------|
| 1 | Vytižení projektového manažera | Vytižení projektového manažera povede k nedostatku času pro vedení projekt. týmu, úkoly nebudou správně delegovány a výsledkem bude neefektivní | SP | SD | SHR | Motivace Rozdělení povinností úměrně mezi členy projekt. týmu | NHR | 8000,- Kč |
| 2 | Stížnosti zákazníka | Stížnosti zákazníka na produkt povedou k nárůstu nákladů na projekt a k prodloužení doby vzhotožení projektu. | SP | VD | VHR | Zavedení pravidelných kontrol od zákazníka, Vypracování | NHR | 5000,- Kč |
| 3 | Přetažení časového plánu | Úkoly se nestihnou provést v plánovaném čase, to povede k nedodržení podmínek odevzdání projektu. | NP | VD | SHR | Průběžná kontrola stavu činnosti dle čas. harmonogramu, Motivace zaměstnanců | NHR | 6000,- Kč |
| 4 | Chyby v technické specifikaci | Chyby v technické specifikaci povedou k špatnému zpracování výrobní dokumentace, materiál na výrobu bude špatně objednan, objednávky k dodavatelům budou nesprávně zadány. | SP | SD | SHR | Ověření správnosti tech. specifikace a dle ní se řídit při realizaci tech. Dokumentace, Storno materiálu, Zaplacení špatné objednávk | NHR | 20 000,- Kč |
| 5 | Smluvní vztahy s dodavateli | Vznik nevýhodných smluv s dodavateli. To povede k nárůstu nákladů na projekt. | NP | VD | SHR | Kontrola smluv, jednání o nové smlouvě | NHR | 5000,- Kč |
| 6 | Výskyt pandemie v podniku | Výskyt onemocnění Covidu-19 v podniku, způsobí zastavení projektu a prodloužení doby | SP | VD | VHR | Preventivní pravidelné testování zaměstnanců | NHR | 50Kč/ osoba na jeden test |
| 7 | Překročení stanoveného rozpočtu | Překročením rozpočtu podnik trati na projektu. | NP | VD | SHR | Průběžná kontrola výdajů na projektu | NHR | 0,- Kč |
| 8 | Pohledové defekty dílu | Defekty jako např. odlišný lesk, propadliny, odlišný odstín, matné přetoky nejsou akceptovány zákazníkem a je ohrožen časový harmonogram dílčích činností. | VP | MD | SHR | Optimalizace výrobního procesu a zařízení, Motivace, Pravidelné kontroly | NHR | 17 000,- Kč |
| 9 | Nesprávná konstrukce výrobních zařízení od dodavatelů | Obtížná, nemožná montáž dílů a nízká kvalita dílů od dodavatelů vede k ohrožení projektu. | SP | SD | SHR | Kontrola dodavatelů, Dohoda s dodavatelem o sjednání opravy, V | NHR | 10 000,- Kč |
| 10 | Použití nevhodných obalů | Použití a skladování produktů v nevhodných obalech vede k deformaci výlisku a tím pádem není dodržena kvalita produktu. | SP | SD | SHR | Kontrola obalů, Oprava obalů | NHR | 6 000,- Kč |
| 11 | Výlisky sériové výroby neodpovídají normám | Po předání projektu do sériové výroby se výlisk nevytvoří dle požadavků zákazníka a důsledkem projektový tým nebude moci ukončit projekt. | SP | SD | SHR | Školení operátorů výroby, Motivace, Kontroly projekt. Týmem | NHR | 17 000,- Kč |
| 12 | Výpadek IS | Kvůli výpadku IS nebude umožněn přístup k vypracovaným dokumentům ohledně projektu. To zbrzdí realizaci naplánovaných činností v čase. | NP | MD | NHR | Zřízení záložního serveru | NHR | 100 000,- Kč |
| 13 | Nedostatek objednaného materiálu pro výrobu výlisku | Nedostatek materiálu, povede k zastavení výroby, bude se vyřizovat nová objednávka a dojde k odsunu činností. | SP | SD | SHR | Včasné vystavení objednávk, kontrola zásob v IS | NHR | 0,- Kč |
| 14 | Nedostatečná komunikace se zákazníkem, dodavateli | Vážnutí komunikace se zúčastněnými stranami vede k nesprávné realizaci výrobků. | NP | VD | SHR | Sjednání pravidelných schůzek se zákazníkem i | NHR | 1000,- Kč |
| 15 | Ztráta člena projekt. týmu | Člen projektového týmu podá výpověď. Tím se ohrozí projekt. Bude se muset vybrat a proškolen nový zaměstnanec se stejným | NP | SD | NHR | Motivace, Vytvoření vhodného prac. Prostředí | NHR | 15 000,- Kč |

Obrázek 15: Opatření rizik (zdroj: vlastní zpracování)

Náklady na opatření

Výše celkových nákladů na opatření činí částku v peněžních jednotkách 110 000 Kč.

Do nákladů nebyly započteny i náklady na testování zaměstnanců proti pandemii. V úvahu se brali všichni zaměstnanci, protože zaměstnanci, kteří se podílejí na projektu mohou přijít do styku s jinými zaměstnanci podniku (celkový počet zaměstnanců v podniku je zhruba 280), tuto hodnotu jsem vynásobil cenou testu (podnik platí z testu 50Kč, zbytek je doplacen státem) a následně obdobím, ve kterém je projekt realizován (nařízení vlády o povinném testování zaměstnanců vyšlo v platnost 1.3.2021, tedy

projektu podniku se to týká zhruba 8 týdnů a testy jsou prováděny 2x týdně). Celková suma pro testování všech zaměstnanců v daném období projektu činí částku 224 000Kč. Avšak tato částka je neprokazatelná, jelikož z důvodu pandemie část zaměstnanců je doma a do nákladů na testy by se museli brát i ostatní projekty realizované ve stejném období.

Nejvíce nákladné opatření, které by se zavedlo je zřízení záložního serveru IS, které by vyšlo na 100 000Kč. Avšak bylo mně projektovým týmem řečeno, že hodnota rizika výpadku IS je velmi nízká a kdyby výpadek nastal, tak potrvá jen pár hodin a z těchto důvodů se tak nákladné opatření neplánuje podnikem zavádět. Proto také náklady na provedení opatření nebyly započteny. Avšak kdyby se četnost výskytu výpadků zvýšila, podnik by byl nucen tento problém řešit.

Zhodnocení analýzy rizik

V projektu bylo definováno patnáct rizik, která by mohla ohrozit průběh a úspěšné dokončení projektu. Rizika byla analyzována pomocí metody RIPRAN. Následně dle náležitostí postupu zpracování dané metody, byla rizika vyhodnocena. Nejvyšší četnost zastoupení měla rizika s hodnotou SHR (střední hodnota rizika). Dále byla identifikována rizika i s hodnotou VHR (vysoká hodnota rizika) a NHR (nízká hodnota rizika). Následně na tyto vybraná rizika byla mnou zavedena opatření, která snížila jejich pravděpodobnost výskytu a negativní dopad a tím se i snížila jejich celková hodnota na hodnotu NHR. K opatřením jsem následně uvedl i náklady na jejich realizaci. Cena nákladů na rizika byla stanovena dle dohody s projektovým manažerem.

3.4 Zdrojová analýza projektu

RACI matice

RACI matice slouží projektovému manažerovi jako vhodný nástroj pro přiřazení odpovědností konkrétním osobám na jednotlivé úkoly. Při zpracování metody se může přiřazení některých odpovědností na úkoly lišit, pokud srovnáme jednotlivá zpracování projektových manažerů na stejný projekt. Nicméně odpovědnosti činností s větší prioritou by měly být posouzeny manažery jednotně.

Postup zpracování:

Při tvoření RACI matice jsem vycházel z již uvedené WBS metody. Pro vypracování matice jsem využil prostředí MS Excel. Kompletní RACI matice je uvedena v příloze na str. 78

| | Odpovědné osoby | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------|----------------------|-----------------------|-----------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|--|------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------|---------------------------|-----------------------------------|
| | WBS číselník | Generální ředitel | Projektový manažer | Technolog | Projektový inženýr | Technik kvality | Zástupce oddělení nákupu | Zástupce obchodního oddělení Teknia | Zástupce výroby Teknia | Zástupce výrobce přípravků | Zástupce výrobce formy | Zákazník | Vedoucí tech. úseku | Dodavatel lakovacích závěsů |
| Zahájení projektu | 1.1 | A,R | | | | | C | C | C | | | | C | |
| | 1.2 | I | I | | | | I | I | I | | | | A,R | |
| | 1.3 | I | | | | | | A,R | | | | | I | |
| Návrh výřisku | 2.1 | | A,R | C | C | C | | | | | | | I | |
| | 2.2 | | I | C | A,R | C | | | | | | | | |
| | 2.3 | I | A | | R | | | | | | | I | | |
| | 2.4 | | I | C | A,R | | | | | | | | | |
| | 2.5 | I | I | | I | | | | | | | A,R | | |
| | 2.6 | I | A | C | R | C | | I | I | | | I | I | |
| Výroba formy | 3.1 | | A | C | R | | I | | | | | | | |
| | 3.2 | | | C | C | | A,R | | | | I | | | |
| | 3.3 | | A | | R | C | | | | | I | | | |
| | 3.4 | | I | | | | A,R | | | | I | I | | |
| | 3.5 | | I | | C | | | | | | A,R | | | |
| | 3.6 | | R | | C | | | | | | I | | A | |
| | 3.7 | | I | | | | | | | | A,R | | I | |
| | 3.8 | | I | | C | | | | | | A,R | | I | |
| | 3.9 | | | | | | | | | | A,R | I | I | |
| | 3.10 | | A | R | C | | | | | | I | | | |
| | 3.11 | | I | | C | A,R | | | | | I | | I | |
| | 3.12 | | | | C | C | | | | | A,R | | | |
| | 3.13 | I | I | | | | I | I | I | | I | A,R | I | |
| Výroba měřících přípravků | 4.1 | | A | | C | R | I | | | | | | | |
| | 4.2 | | I | | | C | A,R | | | I | | | | |
| | 4.3 | C | A | | C | R | | | | I | | I | I | |
| | 4.4 | | I | | | C | | | | A,R | | I | | |
| | 4.5 | | I | | | I | I | | | A,R | | | I | |
| | 4.6 | | I | | | A,R | | | | I | | | | |
| Výroba lakovacích závěsů | 5.1 | | I | A,R | C | | I | | | | | | | |
| | 5.2 | I | I | | | | A,R | | | | | | | I |
| | 5.3 | C | A,R | | | | | | | | | | I | I |
| | 5.4 | | C | C | C | C | | | | | | I | I | A,R |
| | 5.5 | | I | | | | I | I | | | | | | A,R |
| | 5.6 | | A | C | | R | | | | | | | I | I |
| Výroba obalů | 6.1 | | I | C | C | C | | | A,R | | | I | | |
| | 6.2 | | I | | | A,R | | | C | | | | | |

Obrázek 16: Část RACI matice (zdroj: vlastní zpracování)

Práce se zdroji v MS Project

Analýza zdrojů slouží pro identifikování a přiřazení zdrojů k jednotlivým činnostem a následně se analyzuje, zda nějaký zdroj je v procesu přetížení.

Identifikace zdrojů

Obecně se v projektech identifikují 3 základní typy zdrojů. Mezi tyto typy patří:

- Práce

Zde spadají náklady za práci jednotlivých lidských zdrojů na úkolech jim v projektu přiřazených.

- Materiálový zdroj

Zde se nachází náklady za potřebný materiál k realizaci projektu. Cena se uvádí za určitou množství jednotku.

- Náklady

Do této kategorie spadají jednorázově vynaložené náklady, vynaložené za činnost.

V analyzovaném projektu podniku Teknia Uherský Brod, a.s. budu pracovat pouze s pracovními zdroji, a to konkrétně s projektovým týmem podniku. Tato analýza poskytuje projektovému manažerovi mít přehled ve zdrojích projektového týmu a díky ní může efektivně naplánovat činnosti pro členy týmu tak, aby žádný ze zdrojů nebyl přetížen.

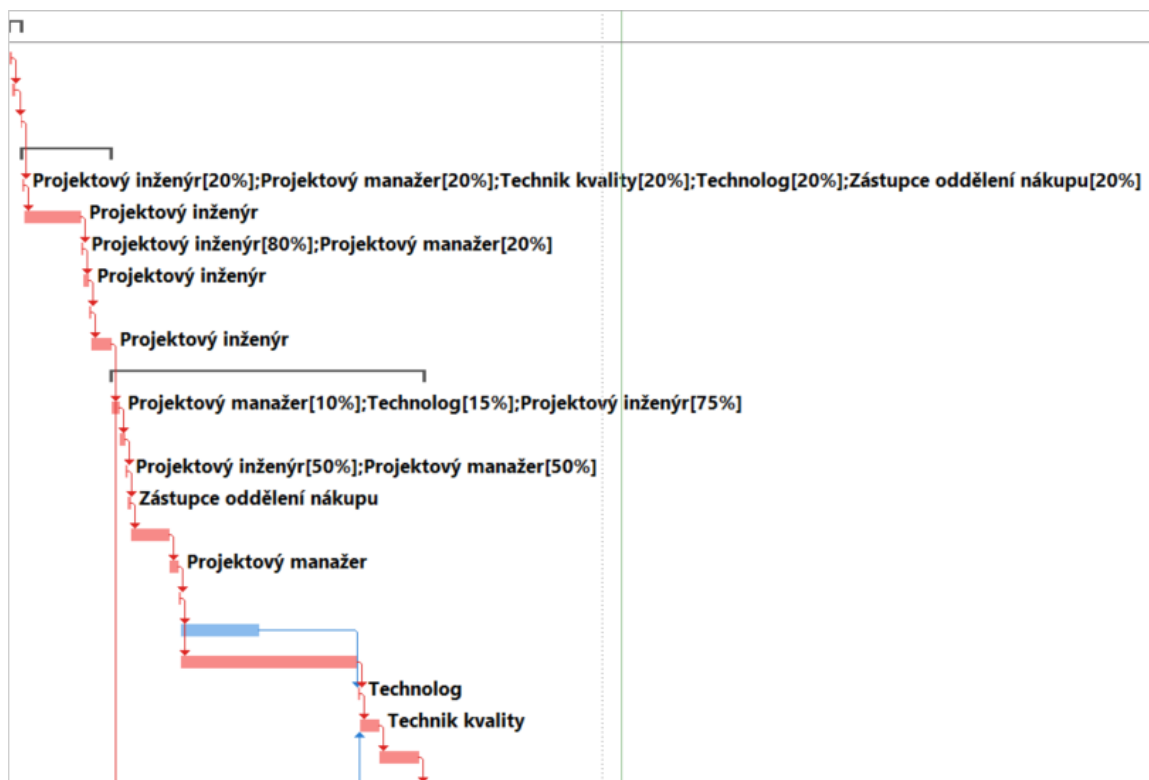
Postup zpracování:

V MS Project Professional 2019 jsem vytvořil seznam zdrojů projektového týmu, které následně budu přiřazovat k činnostem. V seznamu zdrojů, jsem doplnil informace týkající se mzdy zaměstnanců a maximální kapacitu, pro kterou může být zdroj k dispozici.

| Název zdroje ▾ | Typ ▾ | Popisek materiálu ▾ | Iniciály ▾ | Skupina ▾ | Maximální počet jednotek ▾ | Standardní sazba ▾ |
|--------------------------|-------|---------------------|------------|-----------|----------------------------|--------------------|
| Projektový manažer | Práce | | P | | 100% | 650,00 Kč/hodina |
| Projektový inženýr | Práce | | P | | 100% | 620,00 Kč/hodina |
| Technolog | Práce | | T | | 100% | 500,00 Kč/hodina |
| Technik kvality | Práce | | T | | 100% | 300,00 Kč/hodina |
| Zástupce oddělení nákupu | Práce | | Z | | 100% | 300,00 Kč/hodina |

Obrázek 17: Seznam zdrojů (zdroj: vlastní zpracování)

Dalším krokem je přiřazení zdrojů k činnostem. Pro správné přiřazení mi posloužila vytvořená RACI matice. Pokud se u jedné činnosti identifikovalo více zdrojů, pak jsem vyjádřil procentuální hodnotu, která udává, jakou část práce zdroj v činnosti vykonává.



Obrázek 18: Přiřazení zdrojů činnostem (zdroj: vlastní zpracování)

Optimalizace přetížených zdrojů

Po identifikaci a následném přiřazení zdrojů k činnostem, jsem zjistil, že v určité fázi projektu dojde k přetížení některých zdrojů, které program začne automaticky signalizovat. Na následujícím obrázku jsou uvedeny činnosti s přetíženými zdroji.

Např. u činnosti 9.1-9.3 vzniklo přetížení zdroje „Technolog“, z důvodu špatně rozplánovaných činností.

| | | | | | | |
|--|------|--|---------------|------------------|------------------|-------|
| | 3.4 | Objednání formy | 1 den | 12.11. 20 | 13.11. 20 | 15 |
| | 3.5 | Konstrukce formy | 10 dny | 13.11. 20 | 27.11. 20 | 16 |
| | 3.6 | Schválení konstrukce formy | 1 den | 27.11. 20 | 30.11. 20 | 17 |
| | 3.7 | Předání výkresů do výroby | 1 den | 30.11. 20 | 01.12. 20 | 18 |
| | 3.8 | Nákup materiálu | 20 dny | 01.12. 20 | 29.12. 20 | 19 |
| | 3.9 | Výroba formy | 45 dny | 01.12. 20 | 02.02. 21 | 19 |
| | 3.10 | Test formy | 1 den | 02.02. 21 | 03.02. 21 | 21;20 |
| | 3.11 | Měření a vyhodnocení výlisků | 5 dny | 03.02. 21 | 10.02. 21 | 32;22 |
| | 3.12 | Optimalizace formy | 10 dny | 10.02. 21 | 24.02. 21 | 23 |
| | 3.13 | Schválení výlisků | 2 dny | 24.02. 21 | 26.02. 21 | 24 |
| | 4 | ◀ Výroba měřících přípravků | 39 dny | 06.11. 20 | 31.12. 20 | |
| | 4.1 | Vypracování specifikace pro objednání | 1 den | 06.11. 20 | 09.11. 20 | 11 |
| | 4.2 | Poptávkové řízení na dodavatele | 4 dny | 09.11. 20 | 13.11. 20 | 27 |
| | 4.3 | Výběr dodavatele | 1 den | 13.11. 20 | 16.11. 20 | 28 |
| | 4.4 | Výroba přípravku | 30 dny | 16.11. 20 | 28.12. 20 | 29 |
| | 4.5 | Dodání přípravku | 1 den | 28.12. 20 | 29.12. 20 | 30 |
| | 4.6 | Převzetí a kontrola | 2 dny | 29.12. 20 | 31.12. 20 | 31 |
| | 5 | ◀ Výroba lakovacích závěsů | 29 dny | 06.11. 20 | 17.12. 20 | |
| | 5.1 | Vypracování specifikace pro objednání | 1 den | 06.11. 20 | 09.11. 20 | 11 |
| | 5.2 | Poptávkové řízení na dodavatele | 4 dny | 09.11. 20 | 13.11. 20 | 34 |
| | 5.3 | Výběr dodavatele | 1 den | 13.11. 20 | 16.11. 20 | 35 |
| | 5.4 | Výroba závěsů | 20 dny | 16.11. 20 | 14.12. 20 | 36 |
| | 5.5 | Dodání závěsů | 1 den | 14.12. 20 | 15.12. 20 | 37 |
| | 5.6 | Převzetí a kontrola | 2 dny | 15.12. 20 | 17.12. 20 | 38 |
| | 6 | ▷ Výroba obalů | 14 dny | 06.11. 20 | 26.11. 20 | |
| | 7 | ▷ Lisování výlisků | 84 dny | 06.11. 20 | 04.03. 21 | |
| | 8 | ▷ Lakování výlisků | 87 dny | 06.11. 20 | 09.03. 21 | |
| | 9 | ◀ Testování výlisků | 6 dny | 09.03. 21 | 17.03. 21 | |
| | 9.1 | Testování v klimatické komoře | 5 dny | 09.03. 21 | 16.03. 21 | 50 |
| | 9.2 | Testování na odolnost vůči slunečnímu záření | 3 dny | 09.03. 21 | 12.03. 21 | 50 |
| | 9.3 | Test emise a pachů | 2 dny | 09.03. 21 | 11.03. 21 | 50 |

Obrázek 19: Vytížené zdroje (zdroj: vlastní zpracování)

Program MS Project nabízí funkci „Vyrovnat zdroj“, která problém vytížení zdrojů úspěšně řeší. Funkce přímo zasahuje do projektu a přeplánuje činnosti tak, aby zdroje nebyly dále vytížené. Po vyrovnaní zdrojů se prodloužila celková realizace projektu na 7 pracovních dnů.

3.5 Nákladová analýza projektu

Budget projektu

Při analýze nákladů je důležité, správně přiřadit náklady vytvořeným zdrojům. Po domluvě s projektovým manažerem, jsem do projektu započítal náklady za položky:

Cena formy

Cena je dohodnuta mezi dodavatelem a podnikem. Zahrnuje konstrukci, cenu materiálu na výrobu a další náklady vynaložené dodavatelem.

Granulát na testování formy

Cena za množství materiálu potřebného na lisování prvních výlisků.

Doprava dílů, materiálu

Náklady vynaložené za přepravu všech dílů (forma, lakovací závěsy, měřicí přípravky, obaly, barva a granulát)

Měřicí přípravky, lakovací závěsy, obaly, barva

Cena určena dle smluvní dohody mezi dodavatelem a podnikem.

Testy výlisků

Cena zahrnuje objednání a provedení testů různými technikami.

Vstřikovací stroj na testování

Náklady se počítají dle hodinové sazby stroje, sazba je v kalkulaci odhadována.

Cestovné a ubytování

Sem se započítávají náklady vynaložené za firemní cesty členů projektového týmu k dodavatelům dílů. Například projektový inženýr jezdí za dodavatelem formy, projednává návrhy konstrukce.

Náklady na opatření rizik

Identifikace a kalkulace nákladů na opatření rizik jsem uvedl v podkapitole „Analýza rizik projektu“.

Licence MS Project Professional 2019

Do projektu jsem zahrnul i zakoupení licence programu MS Project 2019. V kalkulaci jsem uvedl cenově nejvýhodnější balíček pro získání licence programu. A to 1100 Kč/měsíčně s ročním závazkem.

Náklady za projektový tým

Do těchto nákladů spadá celkový počet odpracovaných hodin členů projektového týmu vynásobený o mzdy. Mzdy jsou uvedeny na obrázku č. 17. MS Project nabízí funkci „Používání zdrojů“, která zobrazí přehled odpracovaných hodin jednotlivých zdrojů na projektu. V následujícím obrázku je zobrazen detailní seznam činností, na kterých se projektový manažer podílel.

| Název zdroje ▼ | Práce ▼ |
|---|-------------|
| ▀ Projektový manažer | 132 hodin |
| Interní porada - projektového týmu | 1,6 hodin |
| Představení konstrukce | 1,6 hodin |
| Vypracování specifikace pro objednání formy | 0,8 hodin |
| Jednání s dodavatelem formy | 4 hodin |
| Schválení konstrukce formy | 8 hodin |
| Vypracování specifikace pro objednání | 8 hodin |
| Výběr dodavatele | 8 hodin |
| Výběr dodavatele | 8 hodin |
| Převzetí a kontrola | 16 hodin |
| Vyhodnocení výsledků testů | 8 hodin |
| Výroba ověřovací série | 16 hodin |
| Kompletace výrobní dokumentace | 4 hodin |
| Předání projektu do sériového provozu | 8 hodin |
| Technická podpora sériové výroby | 32 hodin |
| Zhodnocení projektu | 8 hodin |
| ▷ Projektový inženýr | 282 hodin |
| ▷ Technolog | 238,8 hodin |
| ▷ Technik kvality | 149,6 hodin |
| ▷ Zástupce oddělení nákupu | 41,6 hodin |

Obrázek 20: Počet odpracovaných hodin projektového týmu na projektu (zdroj: vlastní zpracování)

Kalkulace nákladů

| Náklady | Poznámka | Částka (v Kč) |
|--------------------------------------|-------------------------------|------------------|
| Cena formy | | 1 800 000 |
| Granulát na testování formy | 100kg/ test ... 1 kg = 50Kč | 5 000 |
| Doprava dílů, materiálu | | 35 000 |
| Měřicí přípravky | 1 přípravek/60 000 Kč (2 ks) | 120 000 |
| Lakovací závěsy | 1 závěs/10 000 Kč (15 ks) | 150 000 |
| Obaly | 1 obal/80 Kč (200 ks) | 16 000 |
| Barva | 1l barvy/ 120 Kč (120 l) | 12 000 |
| Testy výlisků | | 240 000 |
| Vstřikovací stroj na testování | sazba stroje: 1100 Kč/h (25h) | 27 500 |
| Cestovné a ubytování | | 25 000 |
| Náklady na opatření rizik | | 110 000 |
| Licence MS Project Proffesional 2019 | 1100 Kč/měsíc ... (8 měsíců) | 8 800 |
| Náklady za projektový tým | | 437 400 |
| | | |
| | | |
| Celkové náklady | | 2 986 700 |
| Rozpočet | | 3 300 000 |
| Zisk | | 313 300 |
| Výše marže | | 9,49% |

Obrázek 21: Kalkulace nákladů projektu (zdroj: vlastní zpracování)

3.6 Přínosy návrhů řešení pro podnik

Hlavní přínos pro podnik Teknia Uherský Brod a.s., vidím ve zpracování časové a zdrojové analýzy v kancelářské aplikaci MS Project Professional 2019. Zpracované metody v tomto programu mohou sloužit pro projektového manažera především jako způsob, díky kterému může efektivně plánovat a řídit projekt. Některé metody a techniky, které jsem v praktické části použil, jsou již projektovými manažery zpracovávány a tyto zavedené metody jsem rozšířil o nové, které by se mohly projektovému manažerovi hodit při budoucích projektech. MS Project Professional 2019 nabízí řadu užitečných funkcí a v porovnání s MS Excel, se kterým pracují projektoví manažeři podniku, nabízí i funkce, které nelze zpracovat v tomto prostředí.

Avšak musí být zmíněna i cena za koupi MS Project Professional 2019. Cena za pořízení licence tohoto programu, představuje drahou investici. Musí se zohlednit všechny možnosti, které nám program nabízí. Pak už jen závisí na preferencích podniku, zda se mu investice za program vyplatí. Na trhu existují i levnější verze MS Project s obdobnými funkcemi, avšak v těchto cenových balíčcích, program neposkytuje využití všech užitečných funkcí.

Přínosy zpracování aplikovaných metod a technik

Jak je již uvedeno výše, hlavním přínosem je realizace metod projektového řízení v MS Project, které jsou jinak projektový manažer zpracovávány v MS Excel. Jedná se o konkrétní zpracování metod WBS a Ganttův diagram. Vytvoření hierarchické struktury prací analyzovaného projektu v MS Project, slouží projektovému manažerovi k přehlednému rozdělení činností, jež jsou v projektu prováděny a konkrétní zpracování uvedené v bakalářské práci může sloužit jako vzor pro budoucí projekty. Výhodou MS Project je tedy i možnost sestrojení Ganttového diagramu. Postup zpracování této metody v MS Project je velmi jednoduchý a umožňuje manažerovi vidět činnosti v čase. Další, a řekl bych důležitou výhodou využití MS Project, je nalezení kritické cesty, jelikož prostředí MS Excel, které je v podniku využíváno pro vytvoření termínového plánu, tuto možnost nenabízí. Nalezení kritické cesty poskytuje projektovému manažerovi přehled o činnostech, které vyžadují realizaci ve vymezeném čase, jinak se ohrozí termín odevzdání projektu. Program také nabízí práci se zdroji projektu. Tato funkce umožňuje pracovat se zdroji tak, aby ani jeden z nich nebyl přetížený.

Další přínos spatřuji ve využití a zpracování RACI matice analyzovaného projektu podniku. Vytvoření RACI matice vnáší do projektu přehled o odpovědnostech za činnosti v projektu. Návrh sestavení této matice, uvedený v mé bakalářské práci, může sloužit podniku jako vzor zpracování v budoucích projektech.

Posledním přínosem pro podnik je využití metody RIPRAN. Pomocí této metody, jsem po identifikaci rizik zkoumaného projektu, provedl jejich analýzu. Metodou RIPRAN jsem vyhodnotil rizika a následně byla stanovena opatření na jejich snížení s náklady na jejich implementaci. Vzor zpracování analýzy rizik může také sloužit podniku jako předloha v budoucích projektech.

Závěr

Cílem bakalářské práce byl návrh zpracování projektu podniku s využitím vhodných metod projektového řízení a plánování.

Nejprve jsem v práci provedl strategickou analýzu podniku, která má za cíl identifikovat a vyhodnotit faktory, které ovlivňují strategické cíle podniku. Faktory jsem našel na základě analýzy vnějšího prostředí, která zahrnuje metodu PEST a Porterův model pěti sil a na základě analýzy vnitřního prostředí zahrnující metodu 7S. Výsledky těchto analýz jsem shrnul do SWOT analýzy, na jejímž základě se vedení podniku rozhodlo realizovat můj projekt. Poté jsem v kapitole představil můj projekt, a to konkrétně program MS Project a jeho verzi MS Project Professional 2019, kterou jsem použil pro realizaci metod projektového řízení a plánování. Dále byl představen projekt podniku, na který jsem daný program implementoval. Následně jsem uvedl projektový tým a dodavatele, kteří budou realizovat projekt podniku.

V úvodu další kapitoly jsem vytvořil identifikační listinu a logický rámec projektu. Dále se zabývám vypracováním analýz (časová, zdrojová, nákladová a riziková), na analýzy jsem aplikoval metody projektového řízení, které jsem implementoval do MS Project Professional 2019 a MS Excelu.

Nejprve byla v programu vypracována metoda WBS, jejíž vypracování shledávám jako stěžejní, protože tvoří základ pro ostatní metody. Dále po doplnění časů začátku, konce činností v projektu a předchůdců, jsem v programu zpracoval Ganttův diagram, který mi dále posloužil k nalezení kritické cesty.

Následně se věnuji analýze rizik. Rizika jsem identifikoval s pomocí projektového týmu a uvedl jsem jejich scénář. Následně, na základě metody RIPRAN, jsem dané rizika kvantifikoval verbálně. Kvantifikace mi posloužila k určení hodnoty jednotlivých rizik. Následně byla stanovena taková opatření, aby se hodnota rizik snížila na nejnižší úroveň. Pro tyto opatření jsem uvedl i náklady na jejich realizaci. Náklady na opatření rizik vycházejí na 110 000 Kč. V potaz jsem nebral náklady některých rizik a nezapočítal jsem je, odůvodnění jsem uvedl ve zhodnocení analýzy rizik.

Dále jsem zpracoval zdrojovou analýzu projektu. Po spolupráci s projektovým manažerem jsem sestrojil RACI matici, která obsahuje rozdělení povinností na jednotlivé činnosti a dále jsem ji použil jako základ pro práci se zdroji v MS Project.

Jako poslední, jsem vytvořil nákladovou analýzu projektu. Kde jsem identifikoval náklady na projekt a poté jsem určil jeho ziskovost.

V poslední části jsem se věnoval přínosům práce pro podnik. Za největší přínos bakalářské práce považuji zpracování vybraných metod v MS Project. Dále popisuji přínosy ostatních metod, které jsem v práci využil. Návrh využití MS Project může podniku být prospěšný u budoucích projektů.

Cílů bakalářské práce bylo dosaženo.

Seznam použité literatury

- [1] DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5620-2.
- [2] What is project management? *Apm* [online]. [cit. 2020-1-26]. Dostupné z: <https://www.apm.org.uk/resources/what-is-project-management/>
- [3] Úvod do projektového řízení: studijní podklady ke vzdělávacímu programu v rámci projektu „Zvyšování absorpční kapacity území Jihomoravského kraje“, reg. č. CZ.1.11/4.2.00/39.01659 [online]. [cit. 2018-12-31]. Dostupné z: <https://rskjmk.krjihomoravsky.cz/api/media/110/%C3%9Avod+do+projektov%C3%A9ho+%C5%99%C3%ADzen%C3%AD.pdf>
- [4] COOPER, Robert G., Scott J. EDGETT a E.J. KLEINSCHMIDT. *Portfolio Management: Fundamental to New Product Success* [online]. July 2001, 4 [cit. 2021-01-26]. Dostupné z: <http://claude.rochet.assoc.pagespro-orange.fr/cours/p13/Portfolio.pdf>
- [5] VACÍK, Emil a Lukáš KRACÍK. *Výzkum přístupů používaných ve firmách při práci s projektovými portfolii*. Plzeň: Nava, 2014. ISBN 978-80-7211-470-2.
- [6] DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha: Grada Publishing, 2016. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-5620-2.
- [7] PITERSKA, Varvara a Sergiy KRAMSKIY. *Problems concept and differences between project, program and portfolio management* [online]. 2017 [cit. 2020-11-30]. ISSN 2219-5300. Dostupné z: <http://repository.knuba.edu.ua/bitstream/handle/987654321/3884/3.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [8] What is Project Life Cycle and its Main Characteristics? *Invensis: Global Learning Services* [online]. [cit. 2020-12-8]. Dostupné z: <https://www.invensislearning.com/articles/pmp/what-is-project-life-cycle-and-its-main-characteristics>
- [9] FIALA, Petr. *Projektové řízení: modely, metody, analýzy*. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-24-X.
- [10] The 4 Project Life Cycle Phases (With Templates For Each Stage). *Vennngage* [online]. [cit. 2020-8]. Dostupné z: <https://venngage.com/blog/project-life-cycle/#2>

- [11] NĚMEC, Vladimír. *Projektový management*. Praha: Grada, 2002. Poradce. ISBN 80-247-0392-0.
- [12] The 4 Phases of the Project Management Life Cycle. *Lucidchart* [online]. [cit. 2020-12-10]. Dostupné z: <https://www.lucidchart.com/blog/the-4-phases-of-the-project-management-life-cycle#execution>
- [13] ROSENAU, Milton D. *Řízení projektů*. Praha: Computer Press, 2000. Business books (Computer Press). ISBN 80-7226-218-1.
- [14] SCHWALBE, Kathy. *Řízení projektů v IT: kompletní průvodce*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2882-4.
- [15] A Brief Explanation of the Triple Constraint in Project Management. *NTask* [online]. [cit. 2020-12-18]. Dostupné z: <https://www.ntaskmanager.com/blog/triple-constraint-in-project-management/>
- [16] STEINER, František. *Řízení projektů* [online]. 2006, 8-9 [cit. 2021-02-02]. Dostupné z: http://home.zcu.cz/~steiner/KOPO/Prednasky/4_Projektove%20rizeni.pdf
- [17] SYNEK, Miloslav a Eva KISLINGEROVÁ. *Podniková ekonomika*. 5., přeprac. a dopl. vyd. Praha: C.H. Beck, 2010. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 978-80-7400-336-3.
- [18] SEDLÁČKOVÁ, Helena a Karel BUCHTA. *Strategická analýza*. 2., přeprac. a dopl. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2006. C.H. Beck pro praxi. ISBN isbn80-7179-367-1.
- [19] PEST Analysis. *Investopedia* [online]. [cit. 2020-12-19]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/p/pest-analysis.asp>
- [20] KEUNG HO, JOSEPH KIM. Formulation of a Systemic PEST Analysis for Strategic Analysis. *EUROPEAN ACADEMIC RESEARCH* [online]. 2014, 2(5) [cit. 2020-12-25]. ISSN 2286-4822. Dostupné z: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.433.5631&rep=rep1&type=pdf>
- [21] What is Five Forces Analysis? *Visual Paradigm* [online]. [cit. 2020-12-29]. Dostupné z: <https://www.visual-paradigm.com/guide/strategic-analysis/what-is-five-forces-analysis/>
- [22] PORTER, Michael E. *Konkurenční strategie: Metody pro analýzu odvětví a konkurentů*. Praha: Victoria Publishing, 1994. ISBN 80-85605-11-2.

- [23] STŘELEČ, Jiří. MARKETINGOVÁ KOMUNIKACE | PUBLIC RELATIONS. *Vlastní cesta* [online]. [cit. 2020-12-28]. Dostupné z: <https://www.vlastnicesta.cz/metody/porteruv-model-konkurencnich-sil-1/>
- [24] BOWMAN, Cliff. *Strategický management*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-230-1.
- [25] MALLYA, Thaddeus. *Základy strategického řízení a rozhodování*. Praha: Grada, 2007. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-1911-5.
- [26] JEŽKOVÁ, Zuzana. *Projektové řízení: jak zvládnout projekty*. Kuřim: Akademické centrum studentských aktivit, [2013?]. ISBN 978-80-905297-1-7.
- [27] SWOT ANALÝZA: JAK A HLAVNĚ PROČ JI SESTAVIT. *Magdaléna Čevelová* [online]. [cit. 2021-12-29]. Dostupné z: <https://www.cevelova.cz/proc-swot-analyza/>
- [28] VEBER, Jaromír. *Management: základy, moderní manažerské přístupy, výkonnost a prosperita*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2009. ISBN 978-80-7261-274-1
- [29] SARSBY, Alan. *SWOT Analysis: A guide to SWOT for business studies students*. England: Leadership Library, 2016. ISBN 978-0-9932504-2-2.
- [30] SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3611-2.
- [31] DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4275-5.
- [32] What is a logical framework? *Logframer* [online]. [cit. 2021-4-30]. Dostupné z: <https://logframer.eu/content/what-logical-framework>
- [33] Metodika logického rámce. Evropský sociální fond v ČR [online]. [cit. 2021-1-11]. Dostupné z: https://www.esfcr.cz/documents/21802/782328/02_Metodika_logickeho_ramce.pdf/b840b4ad-5d37-44c4-ade4-70f663f8047f
- [34] BARTOŠOVÁ, Hana a Jan BARTOŠ. *Management: základy teorie a praxe*. Praha: Vysoká škola regionálního rozvoje, 2011. ISBN 978-80-87174-06-7.
- [35] Work Breakdown Structure of the Project. *International Journal of Engineering Research and Applications* [online]. 2012, 2(2) [cit. 2021-1-5]. ISSN 2248-9622. Dostupné z:

<https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.416.8659&rep=rep1&type=pdf>

[36] MÁCHAL, Pavel, Martina KOPEČKOVÁ a Radmila PRESOVÁ. *Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy : IPMA, PMI, PRINCE2*. Praha: Grada, 2015. Manažer. ISBN 978-80-247-5321-8.

[37] WBS – klíčový nástroj pro úspěch projektu. *PM Consulting* [online]. [cit. 2021-1-5]. Dostupné z: <https://www.pmconsulting.cz/pm-wiki/wbs/>

[38] VYTLAČIL, Dalibor. *Projektové řízení a řízení projektů*. Praha: Česká technika - nakladatelství ČVUT, 2008. ISBN 978-80-01-04001-0.

[39] What Is the Critical Path? *Project Manager* [online]. [cit. 2021-1-7]. Dostupné z: <https://www.projectmanager.com/critical-path-method>

[40] DOLANSKÝ, Václav, Vladimír MĚKOTA a Vladimír NĚMEC. *Projektový management*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-287-5.

[41] SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. Praha: Grada, 2006. Expert (Grada). ISBN 80-247-1501-5.

[42] The RACI matrix: Your blueprint for project success. *CIO* [online]. [cit. 2021-4-30]. Dostupné z: <https://www.cio.com/article/2395825/project-management-how-to-design-a-successful-raci-project-plan.html>

[43] SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 3., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, c2010. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3051-6.

[44] COOPER, Dale F. *Project risk management guidelines: managing risk in large projects and complex procurements*. Chichester: Wiley, c2005. ISBN 978-0470022818.

[45] *Teknia automotive* [online]. [cit. 2021-2-15]. Dostupné z: <http://www.teknia.cz>

[46] Legislativa 2021: Co přináší nový rok? *Hospodářská komora České republiky* [online]. [cit. 2021-3-23]. Dostupné z: <https://www.komora.cz/news/legislativa-2021-co-prinasi-novy-rok/>

[47] Míra inflace v ČR v lednu 2021: Průměrná roční míra inflace. *Kurzy.cz* [online]. [cit. 2021-3-21]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/zpravy/578743-mira-inflace-v-cr-v-lednu-2021/>

[48] Průměrná mzda ve Zlínském kraji ve 3. čtvrtletí 2020. *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2021-3-21]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xz/prumerna-mzda-ve-zlinskem-kraji-ve-3-ctvrtleti-2020>

[49] Nezaměstnanost ve Zlínském kraji k 31. 1. 2021. *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2021-3-27]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xz/nezamestnanost-ve-zlinskem-kraji-k-31-1-2021>

Seznam obrázků

| | |
|--|----|
| Obrázek 1: Projektový trojimperativ | 19 |
| Obrázek 2: Porterův model pěti sil | 21 |
| Obrázek 3: Kryt airbagu | 37 |
| Obrázek 4: Díl osvětlení | 37 |
| Obrázek 5: Organizační struktura společnosti | 39 |
| Obrázek 6: Míra inflace | 41 |
| Obrázek 7: Průměrná mzda ve 3. čtvrtletí 2020 | 42 |
| Obrázek 8: Uchazeči, podíl nezaměstnaných | 42 |
| Obrázek 9: Metoda WBS 1. část..... | 56 |
| Obrázek 10: Metoda WBS 2. část..... | 57 |
| Obrázek 11: Doba trvání a předchůdci | 58 |
| Obrázek 12: Část Ganttového diagramu | 59 |
| Obrázek 13: Část kritické cesty | 60 |
| Obrázek 14: Verbální kvantifikace rizik..... | 64 |
| Obrázek 15: Opatření rizik | 65 |
| Obrázek 16: Část RACI matice | 67 |
| Obrázek 17: Seznam zdrojů..... | 68 |
| Obrázek 18: Přiřazení zdrojů činnostem..... | 69 |
| Obrázek 19: Vytížené zdroje | 70 |
| Obrázek 20: Počet odpracovaných hodin projektového týmu na projektu..... | 72 |
| Obrázek 21: Kalkulace nákladů projektu..... | 73 |

Seznam tabulek

| | |
|---|----|
| Tabulka 1: Rozdíly mezi managementem projektu, programu a portfolia | 15 |
| Tabulka 2: SWOT analýza..... | 22 |
| Tabulka 3: Identifikační listina projektu..... | 23 |
| Tabulka 4: Struktura - Logický rámec | 24 |
| Tabulka 5: Popis uzlu grafu | 28 |
| Tabulka 6: Ganttův diagram | 30 |
| Tabulka 7: Schéma RACI matice | 31 |
| Tabulka 8: Identifikace rizik projektu metody RIPRAN..... | 33 |
| Tabulka 9: Kvantifikace rizik projektu metody RIPRAN | 33 |
| Tabulka 10: Verbální kvantifikace | 34 |
| Tabulka 11: Verbální hodnoty nepříznivých dopadů na projekt | 34 |
| Tabulka 12: Verbální hodnoty rizik..... | 35 |
| Tabulka 13: Třetí fáze metody RIPRAN | 35 |
| Tabulka 14: Identifikační listina projektu..... | 52 |
| Tabulka 15: Identifikace rizik..... | 61 |
| Tabulka 16: Pravděpodobnostní hodnoty výskytu (zdroj: vlastní zpracování..... | 62 |
| Tabulka 17: Hodnoty negativních dopadů na projekt..... | 62 |
| Tabulka 18: Kombinační tabulka verbálních hodnot..... | 63 |

Seznam příloh

| | |
|--|----|
| Příloha 1: RACI matice..... | 86 |
| Příloha 2: Tabulka s předchůdci část 1. | 87 |
| Příloha 3: Tabulka s předchůdci část 2. | 88 |
| Příloha 4: Ganttův diagram část1..... | 89 |
| Příloha 5: Ganttův diagram část 2..... | 90 |
| Příloha 6: Kritická cesta část 1. | 91 |
| Příloha 7: Kritická cesta část 2. | 92 |

Příloha 1: RACI matice

| | Odpovědné osoby | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------|----------------------|-----------------------|---------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------|--|-------------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------|---------------------------|-----------------------------------|
| | WBS číselník | Generální ředitel | Projektový manažer | Technolo g | Projektový inženýr | Technik kvality | Zástupce oddělení nákupu | Zástupce obchodních o oddělení Technia | Zástupce výroby Technia | Zástupce výrobce přípravků | Zástupce výrobce formy | Zákazník | Vedoucí tech. úseku | Dodavatel lakovacích závěsů |
| Zahájení projektu | 1.1 | A,R | | | | | C | C | C | | | | C | |
| | 1.2 | I | I | | | | I | I | I | | | | A,R | |
| | 1.3 | I | | | | | | A,R | | | | | I | |
| Návrh výřisku | 2.1 | | A,R | C | C | C | | | | | | | I | |
| | 2.2 | | I | C | A,R | C | | | | | | | | |
| | 2.3 | I | R | | A | | | | | | | I | | |
| | 2.4 | | I | C | A,R | | | | | | | | | |
| | 2.5 | I | I | | I | | | | | | | A,R | | |
| | 2.6 | I | A | C | R | C | | I | I | | | I | I | |
| Výroba formy | 3.1 | | A | C | R | | I | | | | | | | |
| | 3.2 | | | C | C | | A,R | | | | I | | | |
| | 3.3 | | A | | R | C | | | | | I | | | |
| | 3.4 | | I | | | | A,R | | | | I | I | | |
| | 3.5 | | I | | C | | | | | | A,R | | | |
| | 3.6 | | R | | C | | | | | | I | | A | |
| | 3.7 | | I | | | | | | | | A,R | | I | |
| | 3.8 | | I | | C | | | | | | A,R | | I | |
| | 3.9 | | | | | | | | | | A,R | I | I | |
| | 3.10 | | A | R | C | | | | | | I | | | |
| | 3.11 | | I | | C | A,R | | | | | I | | I | |
| | 3.12 | | | | C | C | | | | | A,R | | | |
| Výroba měřících přípravků | 3.13 | I | I | | | | I | I | I | | I | A,R | I | |
| | 4.1 | | A | | C | R | I | | | | | | | |
| | 4.2 | | I | | | C | A,R | | | I | | | | |
| | 4.3 | C | A | | C | R | | | | I | | I | I | |
| | 4.4 | | I | | | C | | | | A,R | | I | | |
| | 4.5 | | I | | | I | I | | | A,R | | | I | |
| Výroba lakovacích závěsů | 4.6 | | I | | | A,R | | | | I | | | | |
| | 5.1 | | I | A,R | C | | I | | | | | | | |
| | 5.2 | I | I | | | | A,R | | | | | | | I |
| | 5.3 | C | A,R | | | | | | | | | | I | I |
| | 5.4 | | C | C | C | C | | | | | | I | I | A,R |
| | 5.5 | | I | | | | I | I | | | | | | A,R |
| Výrob a obalů | 5.6 | | A | C | | R | | | | | | | I | I |
| | 6.1 | | I | C | C | C | | | A,R | | | I | | |
| Lisování výřisků | 6.2 | | I | | | A,R | | | C | | | | | |
| | 7.1 | | C | | | | A,R | | | | | | I | |
| | 7.2 | | I | A,R | C | C | | | | | | I | | |
| Lakování i výřisků | 7.3 | I | I | I | | | R | | | | | A | I | |
| | 8.1 | | I | | C | | A,R | | | | | I | | |
| | 8.2 | | I | A,R | C | C | | | | | | | | |
| Lakování i výřisků | 8.3 | I | I | C | | R | | | | | | A | I | |
| | 9.1 | | I | A,R | | | | | | | | | | |
| | 9.2 | | I | A,R | | | | | | | | | | |
| Testování výřisků | 9.3 | | I | A,R | | | | | | | | | | |
| | 9.4 | I | A | R | | | C | | | | | I | I | |
| | 10.1 | | A | R | C | | | | | | | I | | |
| Ověř. Série Výroby | 10.2 | I | I | C | C | C | | | | | | A,R | I | |
| | 11.1 | | A | R | C | C | | | | | | | | |
| Předání do sér. Výroby | 11.2 | | I | A,R | | | | | | | | | | |
| | 11.3 | | A,R | C | C | C | | | | I | | I | I | |
| | 12.1 | I | A | R | R | R | I | I | I | | | | | |
| Konec projektu | 12.2 | | A,R | C | C | C | | | | | | | I | |
| | 12.3 | | I | I | I | I | | | | | | | A,R | |
| | 12.4 | I | R | I | I | I | | | | | | I | A | |

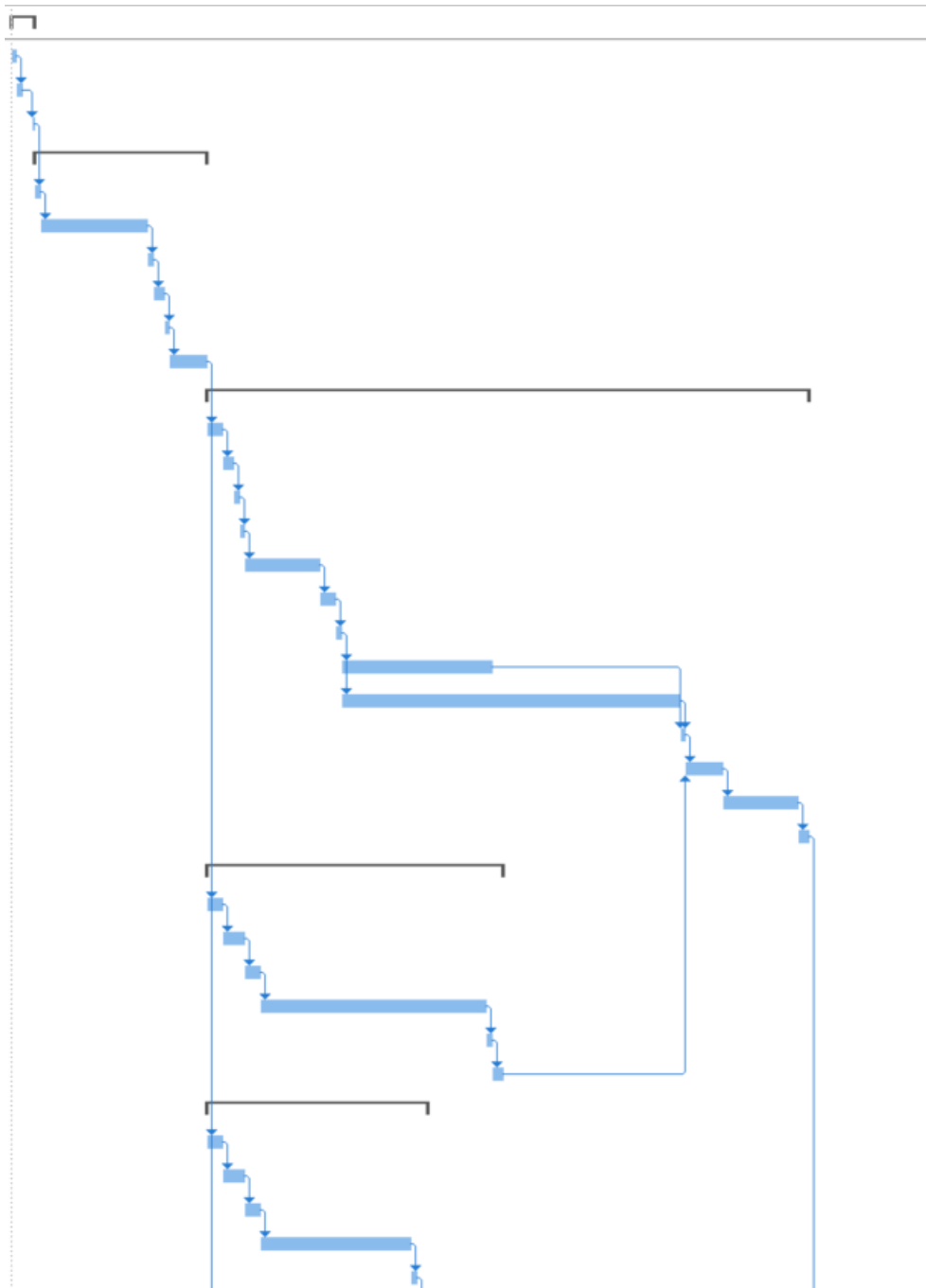
Příloha 2: Tabulka s předchůdci část 1.

| Kód WBS | Název úkolu | Doba trvání | Zahájení | Dokončení | Předchůdci |
|----------|---|----------------|------------------|------------------|------------|
| 1 | ➤ Zahájení projektu | 2,2 dny | 01.10. 20 | 05.10. 20 | |
| 1.1 | Interní porada - představení projektu | 1 den | 01.10. 20 | 01.10. 20 | |
| 1.2 | Sestavení projektového týmu | 1 den | 02.10. 20 | 02.10. 20 | 2 |
| 1.3 | Seznámení s rozpočtem a termínem projektu | 0,2 dny | 05.10. 20 | 05.10. 20 | 3 |
| 2 | ➤ Návrh výlisku | 24 dny | 05.10. 20 | 06.11. 20 | |
| 2.1 | Interní porada - projektového týmu | 1 den | 05.10. 20 | 06.10. 20 | 4 |
| 2.2 | Konstrukce výrobku | 14 dny | 06.10. 20 | 26.10. 20 | 6 |
| 2.3 | Představení konstrukce | 1 den | 26.10. 20 | 27.10. 20 | 7 |
| 2.4 | Optimalizace konstrukce | 2 dny | 27.10. 20 | 29.10. 20 | 8 |
| 2.5 | Schválení konstrukčního návrhu výrobku | 1 den | 29.10. 20 | 30.10. 20 | 9 |
| 2.6 | Vyhotovení detailní výrobní dokumentace výlisku | 5 dny | 30.10. 20 | 06.11. 20 | 10 |
| 3 | ➤ Výroba formy | 80 dny | 06.11. 20 | 26.02. 21 | |
| 3.1 | Vypracování specifikace pro objednání formy | 1 den | 06.11. 20 | 09.11. 20 | 11 |
| 3.2 | Poptávkové řízení na dodavatele formy | 2 dny | 09.11. 20 | 11.11. 20 | 13 |
| 3.3 | Jednání s dodavatelem formy | 1 den | 11.11. 20 | 12.11. 20 | 14 |
| 3.4 | Objednání formy | 1 den | 12.11. 20 | 13.11. 20 | 15 |
| 3.5 | Konstrukce formy | 10 dny | 13.11. 20 | 27.11. 20 | 16 |
| 3.6 | Schválení konstrukce formy | 1 den | 27.11. 20 | 30.11. 20 | 17 |
| 3.7 | Předání výkresů do výroby | 1 den | 30.11. 20 | 01.12. 20 | 18 |
| 3.8 | Nákup materiálů | 20 dny | 01.12. 20 | 29.12. 20 | 19 |
| 3.9 | Výroba formy | 45 dny | 01.12. 20 | 02.02. 21 | 19 |
| 3.10 | Test formy | 1 den | 02.02. 21 | 03.02. 21 | 21;20 |
| 3.11 | Měření a vyhodnocení výlisků | 5 dny | 03.02. 21 | 10.02. 21 | 32;22 |
| 3.12 | Optimalizace formy | 10 dny | 10.02. 21 | 24.02. 21 | 23 |
| 3.13 | Schválení výlisků | 2 dny | 24.02. 21 | 26.02. 21 | 24 |
| 4 | ➤ Výroba měřících přípravků | 39 dny | 06.11. 20 | 31.12. 20 | |
| 4.1 | Vypracování specifikace pro objednání | 1 den | 06.11. 20 | 09.11. 20 | 11 |
| 4.2 | Poptávkové řízení na dodavatele | 4 dny | 09.11. 20 | 13.11. 20 | 27 |
| 4.3 | Výběr dodavatele | 1 den | 13.11. 20 | 16.11. 20 | 28 |
| 4.4 | Výroba přípravku | 30 dny | 16.11. 20 | 28.12. 20 | 29 |
| 4.5 | Dodání přípravku | 1 den | 28.12. 20 | 29.12. 20 | 30 |
| 4.6 | Převzetí a kontrola | 2 dny | 29.12. 20 | 31.12. 20 | 31 |
| 5 | ➤ Výroba lakovacích závěsů | 29 dny | 06.11. 20 | 17.12. 20 | |
| 5.1 | Vypracování specifikace pro objednání | 1 den | 06.11. 20 | 09.11. 20 | 11 |
| 5.2 | Poptávkové řízení na dodavatele | 4 dny | 09.11. 20 | 13.11. 20 | 34 |
| 5.3 | Výběr dodavatele | 1 den | 13.11. 20 | 16.11. 20 | 35 |
| 5.4 | Výroba závěsů | 20 dny | 16.11. 20 | 14.12. 20 | 36 |
| 5.5 | Dodání závěsů | 1 den | 14.12. 20 | 15.12. 20 | 37 |

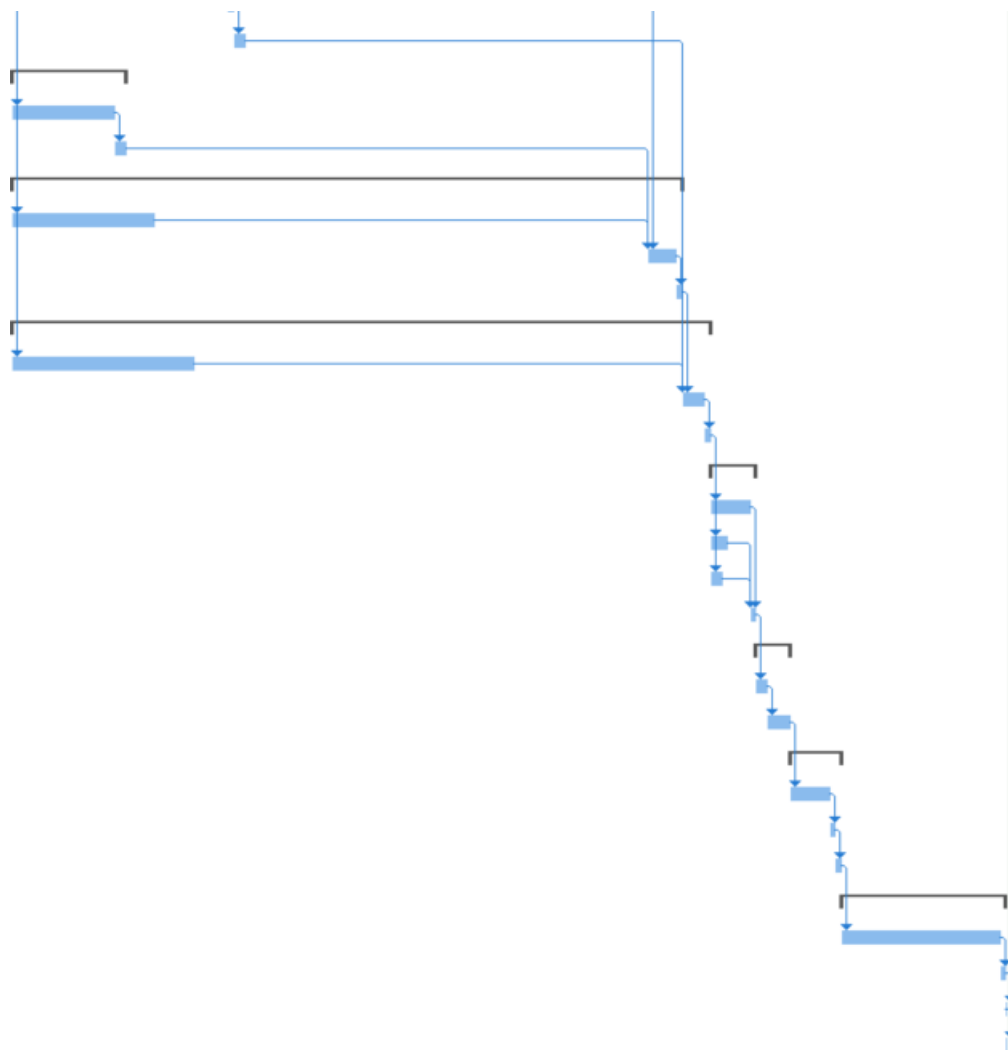
Příloha 3: Tabulka s předchůdci část 2.

| | | | | | |
|-----------|--|-----------------|------------------|------------------|----------|
| 5.6 | Převzetí a kontrola | 2 dny | 15.12. 20 | 17.12. 20 | 38 |
| 6 | • Výroba obalů | 14 dny | 06.11. 20 | 26.11. 20 | |
| 6.1 | Výroba obalů | 12 dny | 06.11. 20 | 24.11. 20 | 11 |
| 6.2 | Převzetí a kontrola obalů | 2 dny | 24.11. 20 | 26.11. 20 | 41 |
| 7 | • Lisování výlisků | 84 dny | 06.11. 20 | 04.03. 21 | |
| 7.1 | Objednání granulátu | 17 dny | 06.11. 20 | 01.12. 20 | 11 |
| 7.2 | Lisování výlisků | 3 dny | 26.02. 21 | 03.03. 21 | 25;42;44 |
| 7.3 | Vyhodnocení a schválení kvality | 1 den | 03.03. 21 | 04.03. 21 | 45 |
| 8 | • Lakování výlisků | 87 dny | 06.11. 20 | 09.03. 21 | |
| 8.1 | Objednání barvy podle zadávací specifikace | 22 dny | 06.11. 20 | 08.12. 20 | 11 |
| 8.2 | Lakování výlisků | 2 dny | 04.03. 21 | 08.03. 21 | 46;39;48 |
| 8.3 | Vyhodnocení a schválení kvality povrchu | 1 den | 08.03. 21 | 09.03. 21 | 49 |
| 9 | • Testování výlisků | 6 dny | 09.03. 21 | 17.03. 21 | |
| 9.1 | Testování v klimatické komoře | 5 dny | 09.03. 21 | 16.03. 21 | 50 |
| 9.2 | Testování na odolnost vůči slunečnímu záření | 3 dny | 09.03. 21 | 12.03. 21 | 50 |
| 9.3 | Test emise a pachů | 2 dny | 09.03. 21 | 11.03. 21 | 50 |
| 9.4 | Vyhodnocení výsledků testů | 1 den | 16.03. 21 | 17.03. 21 | 52;53;54 |
| 10 | • Ověřovací série | 4 dny | 17.03. 21 | 23.03. 21 | |
| 10.1 | Výroba ověřovací série | 2 dny | 17.03. 21 | 19.03. 21 | 55 |
| 10.2 | Schválení zákazníkem | 2 dny | 19.03. 21 | 23.03. 21 | 57 |
| 11 | • Předání projektu sériové výrobě | 7 dny | 23.03. 21 | 01.04. 21 | |
| 11.1 | Kompletace výrobní dokumentace | 5 dny | 23.03. 21 | 30.03. 21 | 58 |
| 11.2 | Příprava referenčních vzorků | 1 den | 30.03. 21 | 31.03. 21 | 60 |
| 11.3 | Předání projektu do sériového provozu | 1 den | 31.03. 21 | 01.04. 21 | 61 |
| 12 | • Konec projektu | 21,3 dny | 01.04. 21 | 30.04. 21 | |
| 12.1 | Technická podpora sériové výroby | 20 dny | 01.04. 21 | 29.04. 21 | 62 |
| 12.2 | Zhodnocení projektu | 1 den | 29.04. 21 | 30.04. 21 | 64 |
| 12.3 | Stanovení odměn pro projektový tým | 0,2 dny | 30.04. 21 | 30.04. 21 | 65 |
| 12.4 | Ukončení projektu | 0,1 dny | 30.04. 21 | 30.04. 21 | 66 |

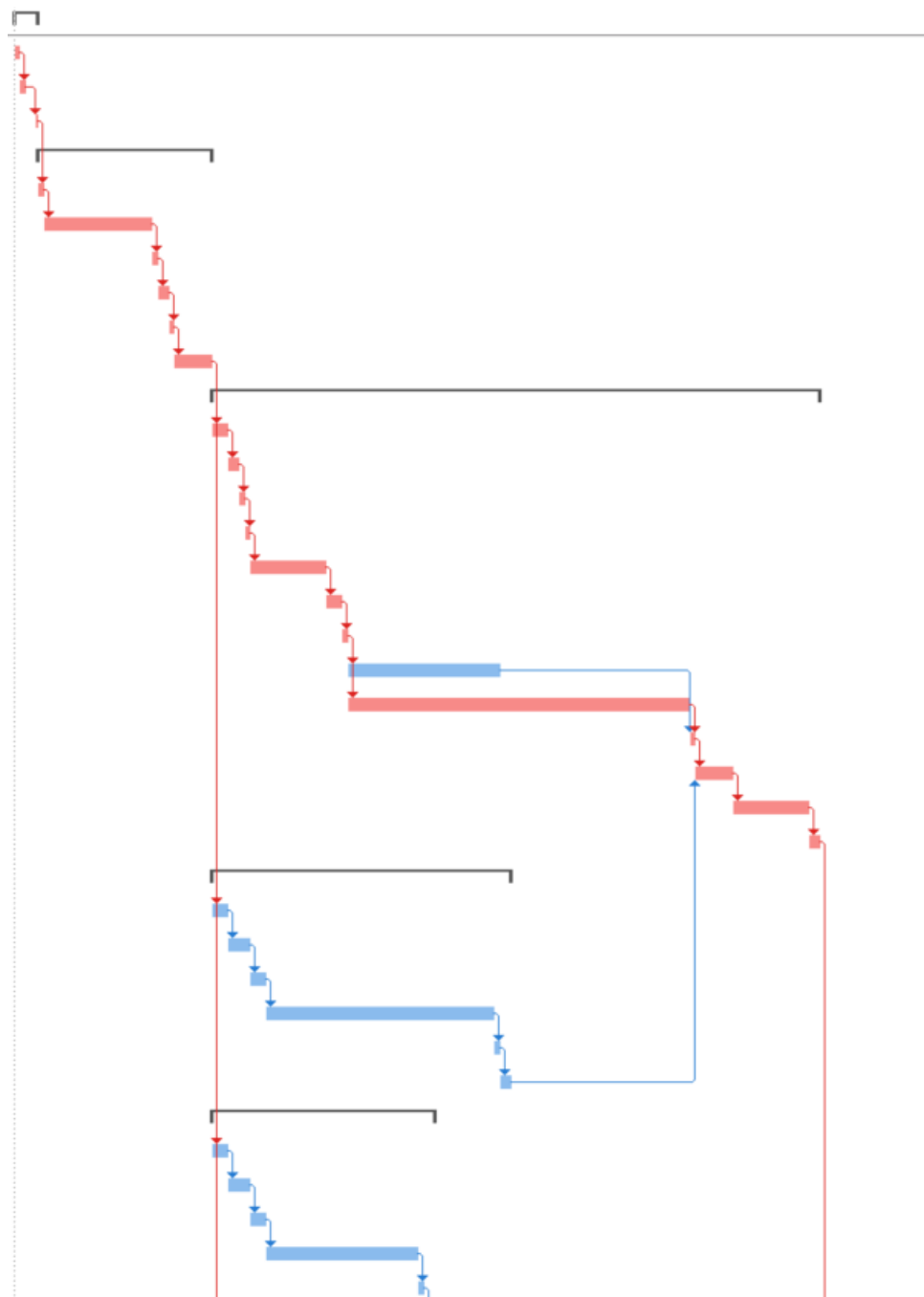
Příloha 4: Ganttův diagram část1.



Příloha 5: Ganttův diagram část 2.



Příloha 6: Kritická cesta část 1.



Příloha 7: Kritická cesta část 2.

